Hardi
Mikan
Ngadiyono

BSE BUKU SEKOLAH ELEKTRONIK

Pandai Berhitung

MATEMATIKA

Untuk Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelas IV



4

PUSAT PERBUKUAN
Departemen Pendidikan Nasional

• Hardi • Mikan • Ngadiyono Pandai Berhitung MATEMATIKA 4 Untuk Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelas IV

Hardi
Mikan
Ngadiyono

Pandai Berhitung
MATEMATIKA

Untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah Kelas IV



PUSAT PERBUKUAN
Departemen Pendidikan Nasional

Pandai Berhitung Matematika

Untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah Kelas IV

Penulis : Mikan, S.Pd
Hardi, S.Pd
Editor : Nughthoh Arfawi Kurdhi, S.Si
Desain Cover : Rofik Andi Purnama
Ukuran : 17 x 25 cm

372.7
HAR
p

HARDI
Pandai Berhitung Matematika 4 : Untuk Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelas IV / penulis, Hardi, Mikan, Ngadiyono ; editor, Nughthoh Arfawi Kurdhi. -- Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
ix, 248 hlm. : ilus. ; 25 cm.

Bibliografi : hlm. 241
Indeks

ISBN 978-979-068-547-5 (no.jilid lengkap)
ISBN 978-979-068-551-2

1.Matematika-Studi dan Pengajaran
2. Matematika-Pendidikan Dasar
I. Judul II. Mikan III. Ngadiyono IV. Nughthoh Arfawi Kurdhi

Diterbitkan oleh Pusat Perbukuan
Departemen Pendidikan Nasional Tahun 2009

Diperbanyak oleh .....

KATA SAMBUTAN

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya, Pemerintah, dalam hal ini, Departemen Pendidikan Nasional, pada tahun 2009, telah membeli hak cipta buku teks pelajaran ini dari penulis/penerbit untuk disebarluaskan kepada masyarakat melalui situs internet (*website*) Jaringan Pendidikan Nasional.

Buku teks pelajaran ini telah dinilai oleh Badan Standar Nasional Pendidikan dan telah ditetapkan sebagai buku teks pelajaran yang memenuhi syarat kelayakan untuk digunakan dalam proses pembelajaran melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 81 Tahun 2008 tanggal 11 Desember 2008.
Kami menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada para penulis/penerbit yang telah berkenan mengalihkan hak cipta karyanya kepada Departemen Pendidikan Nasional untuk digunakan secara luas oleh para siswa dan guru di seluruh Indonesia.

Buku-buku teks pelajaran yang telah dialihkan hak ciptanya kepada Departemen Pendidikan Nasional ini, dapat diunduh (*download*), digandakan, dicetak, dialihmediakan, atau difotokopi oleh masyarakat. Namun, untuk penggandaan yang bersifat komersial harga penjualannya harus memenuhi ketentuan yang ditetapkan oleh Pemerintah. Diharapkan bahwa buku teks pelajaran ini akan lebih mudah diakses sehingga siswa dan guru di seluruh Indonesia maupun sekolah Indonesia yang berada di luar negeri dapat memanfaatkan sumber belajar ini.

Kami berharap, semua pihak dapat mendukung kebijakan ini. Kepada para siswa kami ucapkan selamat belajar dan manfaatkanlah buku ini sebaik-baiknya. Kami menyadari bahwa buku ini masih perlu ditingkatkan mutunya. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat kami harapkan.

Jakarta, Juni 2009
Kepala Pusat Perbukuan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah swt., karena atas rahmat-Nya kami dapat menyelesaikan penulisan buku Pandai Berhitung Matematika untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah kelas IV ini.

Buku Pandai Berhitung Matematika kami sajikan dengan memperhatikan kemampuan dan kebutuhan belajar kamu. Materi pada buku ini kami sajikan pula dengan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami sesuai tingkat pendidikan kamu. Untuk mendukung pembelajaran, pada buku ini juga dilengkapi dengan ilustrasi yang menarik agar kamu dapat belajar dengan benar dan cepat.

Pada buku ini kamu akan mempelajari materi tentang: operasi hitung bilangan; kelipatan dan faktor suatu bilangan; pengukuran sudut, waktu, panjang, dan berat; keliling dan luas bangun datar; bilangan bulat; pecahan; bilangan Romawi; bangun ruang, simetri, dan pencerminan. Setiap materi dilengkapi dengan contoh dan soal latihan yang kami sajikan secara sederhana, sistematis, inspiratif, dan realistis. Kamu diajak berpikir logis dan melihat aplikasi materi dalam kehidupan sehari-hari.

Buku Pandai Berhitung Matematika peduli dengan proses belajar yang dapat kamu terima dengan baik. Semoga buku ini dapat bermanfaat dalam meningkatkan pengetahuan matematika dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Jika kamu mengalami kesulitan, kamu dapat meminta bantuan guru atau orang tuamu.

Buku Pandai Berhitung Matematika untuk Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah kelas IV ini jauh dari sempurna, maka dari itu saran dan kritik yang mem-bangun penulis harapkan untuk perbaikan ke depan.

2008

Penulis

PENDAHULUAN

Buku *Pandai Berhitung Matematika* untuk Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah kelas IV ini bertujuan untuk menambah bekal kamu tentang pelajaran matematika. Setelah mempelajari buku ini kamu diharapkan mampu:

1. Menjumlahkan dan mengurangkan bilangan bulat,
2. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah,
3. Menggunakan lambang bilangan Romawi,
4. Memahami sifat bangun ruang sederhana dan hubungan antar bangun datar.

Untuk memperoleh tujuan yang optimal dari buku ini, hendaknya kamu memperhatikan langkah-langkah berikut:

1. Bacalah terlebih dahulu tujuan kegiatan belajar
2. Cermatilah dengan seksama materi tiap bab.
3. Kerjakan latihan yang terdapat di setiap kegiatan belajar.
4. Setelah mengerjakan latihan, coba kerjakan uji kompetensi untuk menguji kemantapan penguasaan materi.
5. Bila hasil yang dicapai belum sesuai dengan harapan kamu, sebaiknya kamu belajar ulang dan kembali mengerjakan latihan sampai kamu merasa telah menguasai materi.
6. Jika mengalami kesulitan kamu bisa menanyakan kepada orang tua atau gurumu.

Buku ini berusaha mengembangkan kemampuan kamu dari berbagai segi. Melalui *jago berhitung, jago berpikir*, dan *akitivitasku*, kamu dapat meningkatkan kemampuanmu dalam berhitung, berpikir, berkomunikasi, dan berkreatifitas. Melalui *perlu diketahui,* kamu dapat meningkatkan cakrawala pengetahuan lain yang berkaitan dengan materi. Melalui *jago bermain,* semoga kamu tidak mengalami kejenuhan dalam mempelajari matematika.

PETUNJUK PENGGUNAAN BUKU



Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, kamu diharapkan mampu:
1. melakukan operasi hitung bilangan,

Tujuan Pembelajaran
Bacalah agar kamu mengerti kemampuan yang harus kamu capai setelah membaca materi.

Peta Konsep

Operasi Hitung Bilangan → Sifat-Sifat Operasi Hitung → Sifat Komutatif; Sifat Assosiatif/ Pengelompokan

Peta Konsep
Bacalah agar kamu mengetahui alur belajar yang harus diikuti pada bab yang bersangkutan.

Kata Kunci

- Penjumlahan
- Nilai tempat

Kata Kunci
Bacalah agar kamu mengetahui kata-kata penting yang menjadi pokok pembahasan materi pada bab yang bersangkutan.

Amir memiliki kelereng 15 buah. Andi memiliki kelereng 25 buah. Asep memiliki kelereng 18 buah dan Rangga memiliki kelereng 30 buah. Berapa jumlah kelereng keempat anak tersebut?

Materi
Baca dan pahamilah materi secara saksama dan berurutan. Materi adalah pokok pembahasan sebuah buku.



Ilustrasi
Lihatlah gambar ilustrasi untuk membantu kamu lebih memahami materi yang disampaikan.

Contoh

Perhatikan penjumlahan berikut!

 +  = ...

3 + 2 = 5

Contoh
Pelajarilah contoh soal dan penyelesaiannya untuk membantu kamu dalam memahami materi.



Jago berhitung

Dengan menggunakan sifat distributif perkalian terhadap pengurangan, tentukan hasilnya!

1. $8 \times (7 - 5)$
2. $10 \times (9 - 4)$

Jago Berhitung
Kerjakanlah soal jago berhitung untuk melatih pemahaman materi yang sudah kamu pelajari.



Jago berpikir

Coba selesaikanlah soal-soal cerita berikut ini!

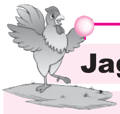
Jago Berfikir
Kerjakanlah soal jago berpikir untuk melatih alur berpikir kamu dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi.

Perlu diketahui

Seorang ahli matematika bangsa Yunani bernama **Eratothenes** pada tahun 230 M mendapatkan cara untuk mencari bilangan



Perlu diketahui
Bacalah agar cakrawala pengetahuanmu bertambah. Perlu diketahui berisi wacana tambahan yang berkaitan dengan materi.



Jago bermain

Mengurutkan Bilangan
Pada waktu kemah pramuka, Regu A diberi tugas mengurutkan bilangan bulat dari yang paling kecil ......

Jago bermain
Bermainlah dengan soal pada jago bermain agar kamu bisa refresing setelah lelah belajar.

Aktivitasku



Tujuan:

Menentukan banyak anak, wafer, kacang

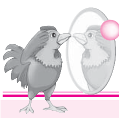
Aktivitasku
Kerjakan soal aktivitas secara mandiri atau kelompok. Aktivitasku adalah kegiatan untuk mengaplikasikan materi dalam kehidupan sehari-hari.



Rangkuman

1. Bilangan bulat terdiri dari bilangan negatif, nol, dan bilangan positif.

Rangkuman
Bacalah rangkuman agar kamu ingat kembali kesimpulan materi yang sudah kamu pelajari pada bab yang bersangkutan.



Refleksi

1. Dari materi yang sudah kamu pelajari, apakah sifat komutatif dan asosiatif pada penjumlahan dan perkalian serta sifat distributif perkalian .....

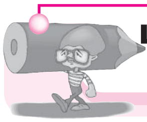
Refleksi
Bacalah untuk mengetahui sampai di mana kemampuan kamu memahami konsep materi.



Uji Kompetensi

I. Ayo pilihlah salah satu jawaban yang paling benar darisoal-soal berikut ini.

Uji Kompetensi
Kerjakan soal uji kompetensi untuk meng-evaluasi pemahaman kamu terhadap seluruh materi pada bab yang bersangkutan.



LATIHAN ULANGAN UMUM SEMESTER

I. Ayo pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dari soal-soal berikut ini.

Latihan Ulangan Umum Semester
Kerjakan soal latihan ulangan umum semes-ter untuk mengevaluasi pemahaman seluruh materi yang sudah kamu pelajari tiap satu semester.

Glosarium
• • • • • • •



Asosiatif : sifat operasi penjumlahan atau perkalian tiga buah bilangan dengan pengelompokan.

Glosarium
Gunakan glosarium untuk membantu menjelaskan istilah-istilah sulit yang kamu temui pada saat membaca materi.



Indeks

A

Asosiatif : 6, 7, 8, 9

Indeks
Gunakan indeks untuk mencari halaman dari kata-kata penting yang terdapat dalam materi.

DAFTAR ISI

Kata Sambutan iii
Kata Pengantar iv
Petunjuk Penggunaan Buku vi
Daftar Isi viii

BAB I OPERASI HITUNG BILANGAN 1

A. Mengenal Sifat-sifat Operasi Hitung 2
   1. Sifat Pertukaran/Komutatif 2
   2. Sifat Pengelompokan/ Asosiatif 6
   3. Sifat Penyebaran/Distributif 10
B. Mengurutkan Bilangan 15
   1. Memahami Nilai Tempat 15
   2. Membandingkan Bilangan 19
C. Operasi Hitung Bilangan 21
   1. Operasi Perkalian 21
   2. Operasi Pembagian 25
D. Menaksir dan Membulatkan Bilangan 36
   1. Membulatkan Bilangan ke dalam Pecahan Terdekat 37
   2. Membulatkan Bilangan ke dalam Ratusan Terdekat 37
   3. Membulatkan Bilangan ke dalam Ribuan Terdekat 38
   4. Menaksir Hasil Operasi Hitung 38
   5. Memecahkan Masalah yang Melibatkan Uang 41
Rangkuman 45
Uji Kompetensi 47

BAB II KELIPATAN DAN FAKTOR SUATU BILANGAN 49

A. Pengertian Kelipatan dan Faktor ... 50
   1. Kelipatan suatu Bilangan 50
   2. Faktor suatu Bilangan 51
B. Kelipatan dan Faktor Persekutuan Bilangan 52
   1. Kelipatan Persekutuan Dua Bilangan 52
   2. Faktor Persekutuan Dua Bilangan 54
   3. Bilangan Prima 55
C. Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) 57
   1. Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dari Dua Bilangan 57
   2. Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari Dua Bilangan 58
   3. Faktor Prima dari suatu Bilangan 59
   4. Menentukan FPB dan KPK dari Dua Bilangan dengan Cara Faktorisasi Prima 60
   5. FPB dan KPK dalam Masalah Sehari-hari 62
Rangkuman 66
Uji Kompetensi 67

BAB III PENGUKURAN SUDUT, WAKTU, PANJANG, DAN BERAT 69

A. Pengertian Sudut 70
B. Membandingkan Besar Sudut 72
C. Mengukur Besar Sudut 73
   1. Mengukur Sudut dengan Satuan Tak Baku 73
   2. Mengukur Sudut dengan Busur Derajat 75
   3. Mengenal Sudut Siku-siku 78
   4. Arah Mata Angin 80
   5. Menentukan Besar Sudut Putar 82
   6. Perputaran/Rotasi pada Bangun Datar 83
   7. Perputaran pada Jarum Jam ... 84
D. Hubungan Antarsatuan Waktu, Antarsatuan Panjang, dan Antarsatuan Berat 86
   1. Satuan Waktu 86
   2. Satuan Panjang 90
   3. Satuan Berat 94
   4. Satuan Kuantitas 98
Rangkuman 102
Uji Kompetensi 104

BAB IV KELILING DAN LUAS DAERAH BANGUN DATAR SEDERHANA 105

A. Keliling serta Luas Jajargenjang dan Segitiga 106
   1. Keliling Jajargenjang 106
   2. Luas Daerah Jajargenjang 110
   3. Keliling Segitiga 114
   4. Luas Segitiga 117
B. Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Keliling dan Luas Jajargenjang dan Segitiga 123
Rangkuman 128
Uji Kompetensi 128

LATIHAN ULANGAN UMUM SEMESTER 1 131

BAB V BILANGAN BULAT 135

A. Memahami Bilangan Bulat 136
B. Membaca dan Menulis Lambang Bilangan Bulat 137
C. Garis Bilangan Bulat 139
D. Membandingkan Bilangan Bulat 141
E. Mengurutkan Bilangan Bulat 142
F. Lawan Suatu Bilangan 144
G. Operasi Penjumlahan pada Bilangan Bulat 145
H. Operasi Pengurangan pada Bilangan Bulat 147
I. Melakukan Operasi Hitung Campuran 150
J. Soal Cerita yang Berkaitan dengan Bilangan Bulat 151
Rangkuman 155
Uji Kompetensi 156

BAB VI PECAHAN 159

A. Arti Pecahan 160
   1. Pecahan Sebagai Bagian dari Keseluruhan 160
   2. Pecahan yang Berpenyebut Sama 163
   3. Mengurutkan Pecahan yang Berpenyebut Sama 166
   4. Letak Pecahan pada Garis Bilangan 167
   5. Pecahan Senilai 169
B. Menyederhanakan Pecahan 173
C. Operasi Penjumlahan pada Pecahan 175
D. Operasi Pengurangan pada Pecahan 179
E. Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan 183
F. Menyelesaikan Masalah yang berkaitan dengan Pecahan 185
Rangkuman 188
Uji Kompetensi 190

BAB VII BILANGAN ROMAWI 193

A. Mengenal Lambang Bilangan Romawi 194
B. Menuliskan Bilangan Asli ke dalam Bilangan Romawi atau Sebaliknya 197
   1. Menuliskan Bilangan Asli ke dalam Bilangan Romawi 197
   2. Mengubah Lambang Bilangan Romawi ke dalam Bilangan Asli 198
Rangkuman 202
Uji Kompetensi 203

BAB VIII BANGUN RUANG, SIMETRI, DAN PENCERMINAN 205

A. Mengenal Bangun Ruang 206
   1. Sifat-sifat Balok 206
   2. Sifat-sifat Kubus 208
B. Jaring-jaring Balok dan Kubus 210
   1. Jaring-jaring Balok 210
   2. Jaring-jaring Kubus 211
C. Simetri 213
   1. Simetri Lipat 213
   2. Sumbu Simetri 215
   3. Membuat Bangun Datar yang Simetris 217
   4. Pencerminan 219
   5. Menggambar Pencerminan 219
Rangkuman 226
Uji Kompetensi 228

LATIHAN ULANGAN UMUM SEMESTER 2 231

Glosarium 237
Daftar Pustaka 241
Indeks 243
Kunci 245



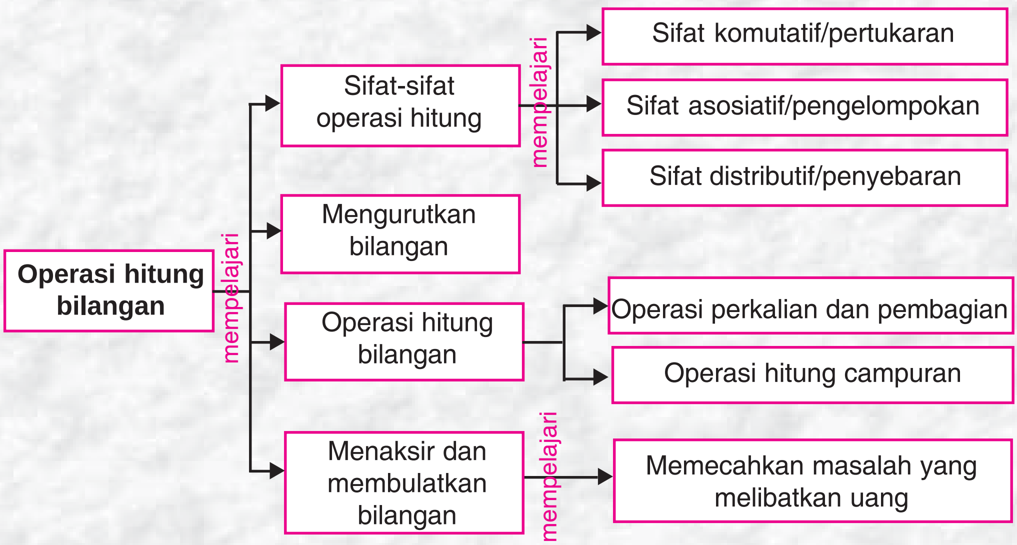
BAB I Operasi Hitung Bilangan



Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, kamu diharapkan mampu:
1. Melakukan operasi hitung bilangan,
2. Menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan,
3. Memecahkan masalah dengan operasi hitung bilangan.

Peta Konsep



Kata Kunci

- Penjumlahan
- Pengurangan
- Perkalian
- Pembagian
- Menaksir
- Mengurutkan
- Membulatkan

Pada bab ini akan dibahas tentang “operasi hitung bilangan”. Apakah yang dimaksud dengan operasi hitung bilangan itu? Mari memperhatikan cerita di bawah ini.

Amir memiliki 15 kelereng, Andi memiliki 25 kelereng, Asep memiliki 18 kelereng, dan Rangga memiliki 30 kelereng. Berapa jumlah kelereng keempat anak tersebut? Siapakah yang memiliki kelereng paling banyak? Siapakah yang memiliki kelereng paling sedikit?



Gambar 1.1 **Anak bermain kelereng**

Untuk menjawab semua pertanyaan di atas, kamu perlu mempelajari tentang operasi penjumlahan dan urutan bilangan. Pada bab ini kamu juga akan mempelajari operasi hitung bilangan lainnya. Secara lebih lengkap, mari mempelajari materi berikut ini.

A. Mengenal Sifat-sifat Operasi Hitung

1. Sifat Pertukaran/Komutatif

a. Sifat Pertukaran/Komutatif Penjumlahan

Sifat komutatif penjumlahan dapat dilihat pada contoh berikut ini.

Contoh

Di bawah ini adalah contoh penjumlahan ayam.



3 + ... = ...



2 + ... = ...

Dari penjumlahan di atas, terlihat bahwa:

3 + 2 = 2 + 3

5 = 5

Contoh

Benarkah 45 + 15 = 15 + 45?

Bukti:

45 + ... = ...

15 + ... = ...

Jadi, 45 + ... = 15 + ... = ...

Sifat bahwa: 3 + ... = 2 + 3

45 + ... = 15 + 45

disebut sifat pertukaran/komutatif penjumlahan.



Jago berhitung

Mari mengisi titik-titik berikut ini dengan benar. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

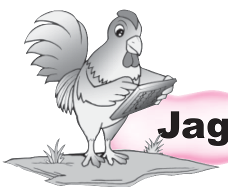
1. 5 + 3 = 3 + ...
2. 25 + 10 = 10 + ...
3. 475 + 200 = ... + 475

4.	340	+	400	=	...	+	340
5.	...	+	160	=	160	+	500
6.	...	+	245	=	245	+	700
7.	...	+	600	=	600	+	500
8.	625	+	...	=	234	+	625
9.	721	+	...	=	425	+	721
10.	890	+	...	=	124	+	890

Contoh

Jika 205 + 25 = 25 + n, maka berapa nilai n?

Jawab:
205 + 25 = 25 + n; n = 205
Jadi, n = 205.



Jago berhitung

Berapakah nilai n dari operasi penjumlahan di bawah ini? Ayo kerjakanlah seperti contoh di atas.

1.	25	+	n	=	65	+	25
2.	135	+	n	=	275	+	135
3.	n	+	415	=	415	+	200
4.	n	+	610	=	610	+	423
5.	816	+	214	=	n	+	816
6.	925	+	125	=	n	+	925
7.	428	+	321	=	n	+	428
8.	735	+	208	=	208	+	n
9.	666	+	333	=	333	+	n
10.	999	+	111	=	111	+	n

b. Sifat Pertukaran/Komutatif Perkalian

Di kelas 2 kamu sudah mempelajari tentang perkalian. Perkalian merupakan penjumlahan berulang.

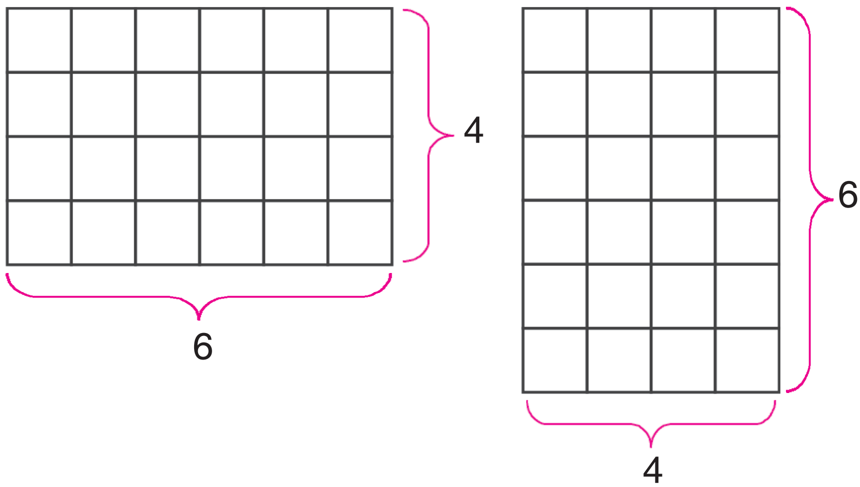
Contoh

$4 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3$
$= 12$
$3 \times 4 = 4 + 4 + 4$
$= 12$

Dari perkalian di atas, terlihat bahwa $4 \times 3 = 3 \times 4$.

Contoh

Coba perhatikanlah gambar berikut ini!

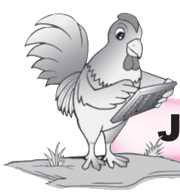


$6 \times 4 = 24$ $4 \times 6 = 24$

Jadi, $6 \times 4 = 4 \times 6$

Sifat bahwa: $4 \times 3 = 3 \times 4$
$6 \times 4 = 4 \times 6$

disebut sifat pertukaran/komutatif perkalian.

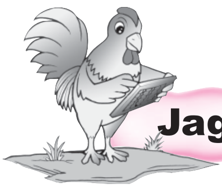


Jago berhitung

Mari mengisi titik-titik di bawah ini dengan benar. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

1. $5 \times 7 = 7 \times$ ...
2. $25 \times 60 = 60 \times$ ...

3. $58 \times 72 = \ldots \times 58$
4. $126 \times 721 = \ldots \times 126$
5. $2.574 \times 625 = \ldots \times 2.574$
6. $\ldots \times 825 = 825 \times 750$
7. $\ldots \times 432 = 432 \times 560$
8. $\ldots \times 4.560 = 4.560 \times 999$
9. $555 \times \ldots = 444 \times 555$
10. $425 \times \ldots = 1.000 \times 425$



Jago berhitung

Berapakah nilai n dari operasi perkalian di bawah ini? Ayo diskusikanlah dengan temanmu.

1. $21 \times 7 = 7 \times n$
2. $175 \times 20 = n \times 175$
3. $n \times 625 = 625 \times 78$
4. $n \times 576 = 576 \times 246$
5. $5.000 \times n = 2.000 \times 5.000$

2. Sifat Pengelompokan/Asosiatif

a. Sifat Pengelompokan/Asosiatif Penjumlahan

Mari memperhatikan penjumlahan berikut ini!

Contoh

$5 + (7 + 8) = \ldots$

Jawab:

$5 + (7 + 8) = 5 + 15$
$= 20$

Contoh

$(5 + 7) + 8 = \ldots$

Jawab:

(5 + 7) + 8 = 12 + 8
= 20

Tampak bahwa: 5 + (7 + 8) = (5 + 7) + 8
5 + 15 = 12 + 8
20 = 20

Selanjutnya coba kamu berlatih dengan penjumlahan berikut ini!

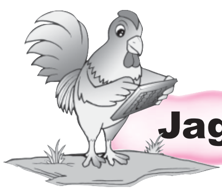
45 + (23 + 57) = ...

Jawab:

45 + (23 + 57) = (45 + ...) + 57
45 + ... = 68 + 57
125 = 125

Sifat bahwa: 5 + (7 + 8) = (5 + 7) + 8
45 + (23 + 57) = (45 + 23) + 57

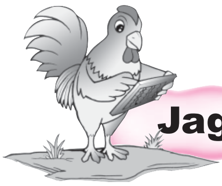
disebut sifat pengelompokan/asosiatif penjumlahan.



Jago berhitung

Dengan menggunakan sifat asosiatif penjumlahan, mari mengisi titik-titik di bawah ini. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

1. 4 + (6 + 8) = (4 + 6) + ...
2. 15 + (12 + ...) = (15 + 12) + 30
3. 48 + (32 + ...) = (48 + 32) + 50
4. 27 + (... + 31) = (27 + 17) + 31
5. 135 + (... + 200) = (135 + 75) + 200
6. ... + (425 + 75) = (600 + 425) + 75
7. 40 + (60 + 80) = (40 + 60) + ...
8. ... + (214 + 326) = (250 + 214) + 326
9. 75 + (145 + 21) = (... + 145) + ...
10. ... + (... + 80) = (135 + 50) + 80



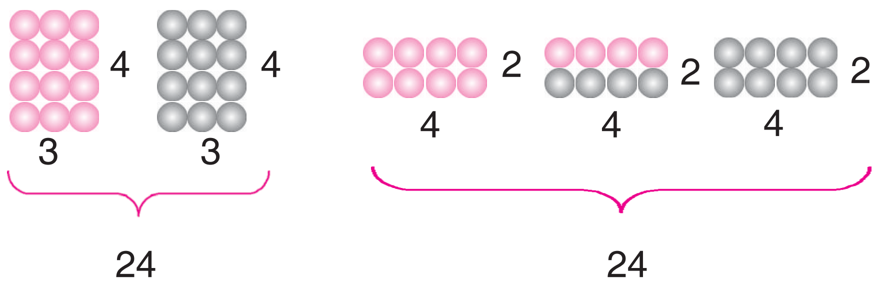
Jago berhitung

Berapakah nilai m dari soal-soal di bawah ini? Ayo kerjakanlah menggunakan sifat asosiatif penjumlahan.

1. $21 + (32 + 4) = (21 + 32) + m$
2. $125 + (375 + 200) = (125 + m) + 200$
3. $m + (68 + 17) = (35 + 68) + 17$
4. $545 + (m + 172) = (545 + 205) + 172$
5. $235 + (120 + m) = (235 + 120) + 40$

b. Sifat Pengelompokan/Asosiatif Perkalian

Berikut ini adalah contoh sifat asosiatif perkalian.



Gambar di atas menunjukkan bahwa:

$(3 \times 4) \times 2 = 3 \times (4 \times 2)$

$12 \times 2 = 3 \times 8$

$24 = 24$

Mari melihat contoh yang lain:

$(15 \times 3) \times 4 = 15 \times (3 \times 4)$

$45 \times 4 = 15 \times 12$

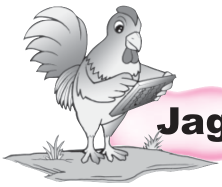
$180 = 180$

Dari perkalian di atas, perhatikan sifat berikut.

$(3 \times 4) \times 2 = 3 \times (4 \times 2)$

$(15 \times 3) \times 4 = 15 \times (3 \times 4)$

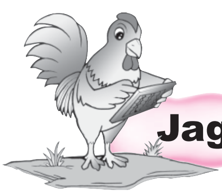
Sifat seperti di atas disebut sifat pengelompokan/ asosiatif perkalian.



Jago berhitung

Dengan menggunakan sifat asosiatif perkalian, mari mengisi titik-titik berikut ini. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

1. $(5 \times 6) \times 2 = 5 \times (6 \times \ldots)$
2. $(8 \times 7) \times 3 = 8 \times (7 \times \ldots)$
3. $(10 \times 8) \times 5 = \ldots \times (8 \times 5)$
4. $(\ldots \times 25) \times 6 = 75 \times (25 \times 6)$
5. $(\ldots \times 75) \times 200 = 30 \times (75 \times 200)$
6. $(50 \times \ldots) \times 12 = 50 \times (20 \times 12)$
7. $(150 \times \ldots) \times 25 = 150 \times (120 \times 25)$
8. $(80 \times 70) \times \ldots = 80 \times (70 \times 60)$
9. $(200 \times 16) \times \ldots = 200 \times (16 \times 10)$
10. $(65 \times 50) \times 20 = \ldots \times (50 \times 20)$



Jago berhitung

Berapakah nilai p dari soal-soal di bawah ini? Ayo kerjakanlah menggunakan sifat asosiatif perkalian.

1. $68 \times (15 \times 21) = (68 \times p) \times 21$
2. $(120 \times p) \times 30 = 120 \times (45 \times 30)$
3. $(p \times 80) \times 20 = 30 \times (80 \times 20)$
4. $(35 \times 20) \times 6 = p \times (20 \times 6)$
5. $40 \times (28 \times 5) = (40 \times 28) \times p$

3. Sifat Penyebaran/Distributif

a. Sifat Penyebaran/Distributif Perkalian terhadap Penjumlahan

Perhatikanlah perkalian berikut!

No.	Ruas Kiri	Ruas Kanan
1.	$= 5 \times (2 + 1)$ $= 5 \times 3$ $= 15$	$= (5 \times 2) + (5 \times 1)$ $= 10 + 5$ $= 15$
2.	$= 6 \times (5 + 4)$ $= 6 \times 9$ $= 54$	$= (6 \times 5) + (6 \times 4)$ $= 30 + 24$ $= 54$
3.	$= 20 \times (15 + 25)$ $= 20 \times 4$ $= 800$	$= (20 \times 15) + (20 \times 25)$ $= 300 \times 500$ $= 800$

Pada operasi +, –, ×, :, bilangan yang berada di dalam tanda kurung harus dicari dahulu hasilnya.

Tabel tersebut menunjukkan bahwa:

1. $5 \times (2 + 1) = (5 \times 2) + (5 \times 1)$

2. $6 \times (5 + 4) = (6 \times 5) + (6 \times 4)$

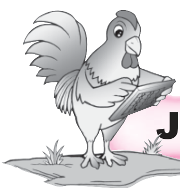
Sifat seperti di atas disebut **sifat penyebaran/ distributif perkalian terhadap penjumlahan**.



Jago berhitung

Dengan menggunakan sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan, mari mengisi titik-titik di bawah ini dengan benar. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

1. $9 \times (6 + 4) = (9 \times 6) + (\ldots \times 4)$
2. $8 \times (5 + 2) = (8 \times 5) + (\ldots \times 2)$
3. $4 \times (7 + 3) = (\ldots \times 7) + (4 \times 3)$
4. $6 \times (\ldots + 12) = (6 \times 15) + (6 \times 12)$
5. $8 \times (4 + \ldots) = (8 \times 4) + (8 \times 7)$
6. $15 \times (8 + \ldots) = (15 \times 8) + (15 \times 2)$
7. $\ldots \times (12 + 5) = (25 \times 12) + (25 \times 5)$
8. $\ldots \times (9 + 11) = (7 \times 9) + (7 \times 11)$
9. $7 \times (13 + 5) = (7 \times \ldots) + (7 \times 5)$
10. $12 \times (4 + 16) = (12 \times \ldots) + (12 \times 16)$



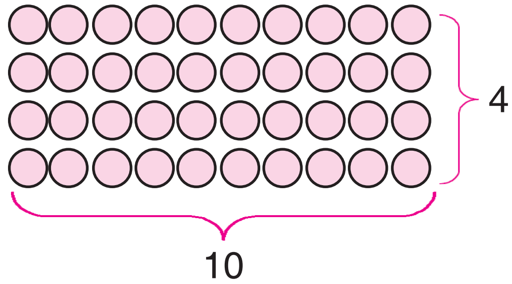
Jago berhitung

Berapakah nilai p dari soal-soal di bawah ini? Ayo kerjakanlah menggunakan sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan.

1. $8 \times (p + 5) = (8 \times 4) + (8 \times 5)$
2. $4 \times (p + 9) = (4 \times 6) + (4 \times 9)$
3. $12 \times (6 + p) = (12 \times 6) + (12 \times 7)$
4. $p \times (3 + 7) = (9 \times 3) + (9 \times 7)$
5. $p \times (15 + 4) = (20 \times 15) + (20 \times 4)$
6. $30 \times (20 + p) = (30 \times 20) + (30 \times 6)$
7. $18 \times (12 + 8) = (p \times 12) + (18 \times 8)$
8. $40 \times (20 + 30) = (p \times 20) + (40 \times 30)$
9. $14 \times (6 + 4) = (14 \times p) + (14 \times 4)$
10. $20 \times (14 + 2) = (20 \times 14) + (p \times 2)$

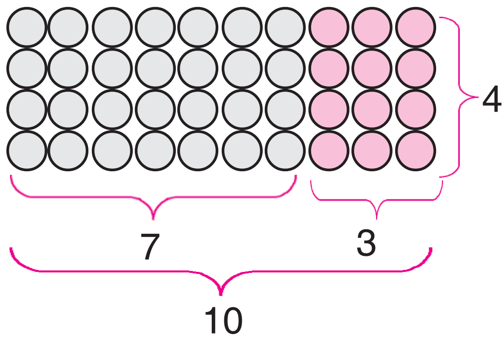
b. Sifat Penyebaran/Distributif Perkalian terhadap Pengurangan

Coba perhatikanlah gambar berikut ini!



Banyaknya bulatan adalah 10×4

Jika dikurangi sebesar (3×4)



maka sisanya adalah 7×4

Jadi, diperoleh hubungan sebagai berikut.

$$7 \times 4 = (10 \times 4) - (3 \times 4)$$

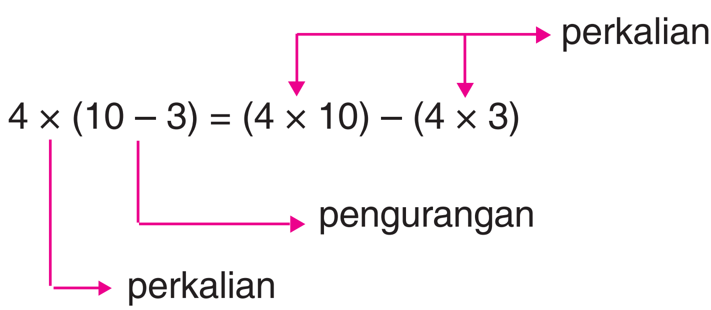
atau

$$(10 - 3) \times 4 = (10 \times 4) - (3 \times 4)$$

atau

$$4 \times (10 - 3) = (4 \times 10) - (4 \times 3)$$

Sifat seperti ini disebut sifat distributif perkalian terhadap pengurangan.



Untuk lebih jelasnya, coba perhatikanlah beberapa contoh berikut ini!

Contoh

$8 \times (9 - 4) = (8 \times 9) - (8 \times 4)$
$8 \times 5 = 72 - 32$
$40 = 40$

Contoh

$6 \times (5 - 3) = (6 \times 5) - (6 \times 3)$
$6 \times 2 = 30 - 18$
$12 = 12$

Contoh

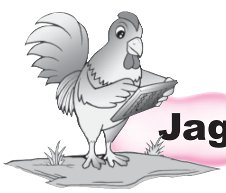
Berapakah hasil perhitungan di bawah ini? Coba hitunglah menggunakan sifat distributif perkalian terhadap pengurangan!

a. $12 \times (6 - 2)$
b. $15 \times (8 - 6)$

Jawab:

a. $12 \times (6 - 2) = (12 \times 6) - (12 \times 2)$
$= 72 - 24$
$= 48$

b. $15 \times (8 - 6) = (15 \times 8) - (15 \times 6)$
$= 120 - 90$
$= 30$

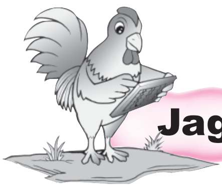


Jago berhitung

Dengan menggunakan sifat distributif perkalian terhadap pengurangan, mari mengisi titik-titik berikut ini. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

1. $4 \times (3 - 2) = (4 \times ...) - (4 \times 2)$
2. $8 \times (6 - 3) = (8 \times ...) - (8 \times 3)$

3. $7 \times (5 - 1) = (7 \times 5) - (\ldots \times 1)$
4. $20 \times (15 - 5) = (\ldots \times 15) - (20 \times 5)$
5. $25 \times (20 - 10) = (\ldots \times 20) - (25 \times 10)$
6. $\ldots \times (18 - 7) = (6 \times 18) - (6 \times 7)$
7. $\ldots \times (25 - 13) = (12 \times 25) - (12 \times 13)$
8. $12 \times (\ldots - 8) = (12 \times 10) - (12 \times 8)$



Jago berhitung

Berapakah hasil perhitungan di bawah ini? Coba kerjakanlah menggunakan sifat distributif perkalian terhadap pengurangan!

1. $8 \times (7 - 5)$
2. $10 \times (9 - 4)$
3. $15 \times (20 - 5)$
4. $7 \times (30 - 20)$
5. $6 \times (12 - 4)$
6. $12 \times (8 - 6)$
7. $30 \times (25 - 7)$
8. $40 \times (20 - 15)$
9. $25 \times (18 - 10)$
10. $16 \times (14 - 8)$

Dari sifat-sifat operasi hitung bilangan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

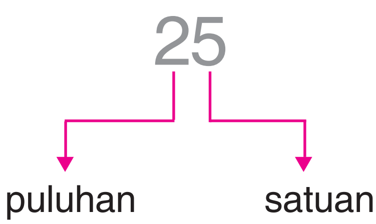
1. Sifat pertukaran/komutatif penjumlahan
   $a + b = b + a$
2. Sifat pertukaran/komutatif perkalian
   $a \times b = b \times a$
3. Sifat pengelompokan/asosiatif penjumlahan
   $a + (b + c) = (a + b) + c$
4. Sifat pengelompokan/asosiatif perkalian
   $a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$
5. Sifat penyebaran/distributif perkalian terhadap penjumlahan
   $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$
6. Sifat penyebaran/distributif perkalian terhadap pengurangan
   $a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)$

B. Mengurutkan Bilangan

1. Memahami Nilai Tempat

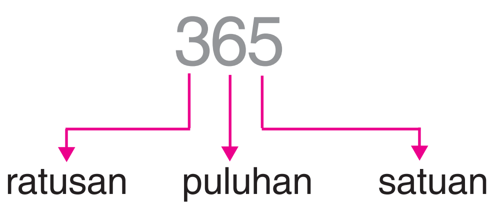
Setiap kali kamu berhitung, biasanya kamu mulai dari angka 1. Misalnya 1, 2, 3, 4, 5, ..., dan seterusnya. Apabila diperhatikan, maka bilangan-bilangan yang lebih besar dari sembilan merupakan gabungan dari angka-angka 1sampai 9.

Misalnya:
Sepuluh ditulis 10, artinya 1 puluhan + 0 satuan.
Sebelas ditulis 11, artinya 1 puluhan + 1 satuan.
Dua puluh lima ditulis 25, artinya 2 puluhan + 5 satuan.
Pada angka 25, angka 2 memiliki nilai dua puluh dan angka 5 memiliki nilai lima.



25 = 2 puluhan + 5 satuan
= 20 + 5
= 25

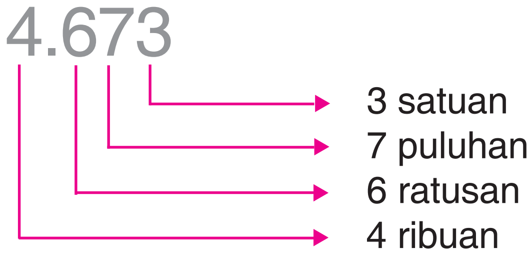
Mari mengamati angka yang lain berikut ini.



365 = 3 ratusan + 6 puluhan + 5 satuan
= 300 + 60 + 5
= 365

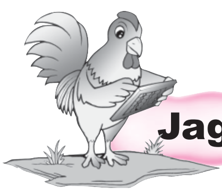
Contoh

Lambang bilangan 4.673 terdiri dari empat angka, yaitu:
Angka 4 di tempat ribuan, nilainya 4000.
Angka 6 di tempat ratusan, nilainya 600.
Angka 7 di tempat puluhan, nilainya 70.
Angka 3 di tempat satuan, nilainya 3.



Contoh

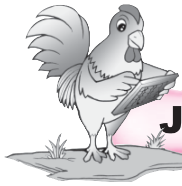
Lambang bilangan 85.942 terdiri dari lima angka, yaitu:
Angka 8 di tempat puluhan ribu, nilainya 80.000.
Angka 5 di tempat ribuan, nilainya 5.000.
Angka 9 di tempat ratusan, nilainya 900.
Angka 4 di tempat puluhan, nilainya 40.
Angka 2 di tempat satuan, nilainya 2.



Jago berhitung

Ayo isilah titik-titik di bawah ini dengan benar. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

1. Bilangan 146.
   Angka 1 di tempat ....
   Angka 4 mempunyai nilai ....
2. Bilangan 2.357.
   Angka 3 di tempat ....
   Angka 7 mempunyai nilai ....
3. Bilangan 31.794.
   Angka 3 di tempat ....
   Angka 7 mempunyai nilai ....
4. Bilangan 125.863.
   Angka 8 di tempat ....
   Angka 1 mempunyai nilai ....
5. Bilangan 254.379.
   Angka 5 di tempat ....
   Angka 4 mempunyai nilai ....



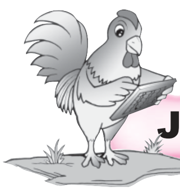
Jago berhitung

Mari mengisi titik-titik di bawah ini dengan benar.
Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

1. 4.562 = ... ribuan + ... ratusan + ... satuan.
2. 12.874 = ... puluhan ribu + ... ribuan + ... ratusan + ... puluhan + ... satuan.
3. 365.792 = ... ratusan ribu + ... puluhan ribu + ... ribuan + ... ratusan + ... puluhan + ... satuan.
4. 184.456 = ... ratusan ribu + ... puluhan ribu + ... ribuan + ... ratusan + ... puluhan + ... satuan.
5. 512.937 = ... ratusan ribu + ... puluhan ribu + ... ribuan + ... ratusan + ... puluhan + ... satuan.

Contoh

1. 43.126 = 40.000 + 3.000 + 100 + 20 + 6
2. 361.572 = 300.000 + 60.000 + 1.000 + 500 + 70 + 2
3. 30.000 + 7.000 + 600 + 80 + 5 = 37.685



Jago berhitung

Ayo kerjakanlah soal-soal di bawah ini seperti contoh.

1. 64.315
2. 32.476
3. 627.815
4. 254.671
5. 60.253

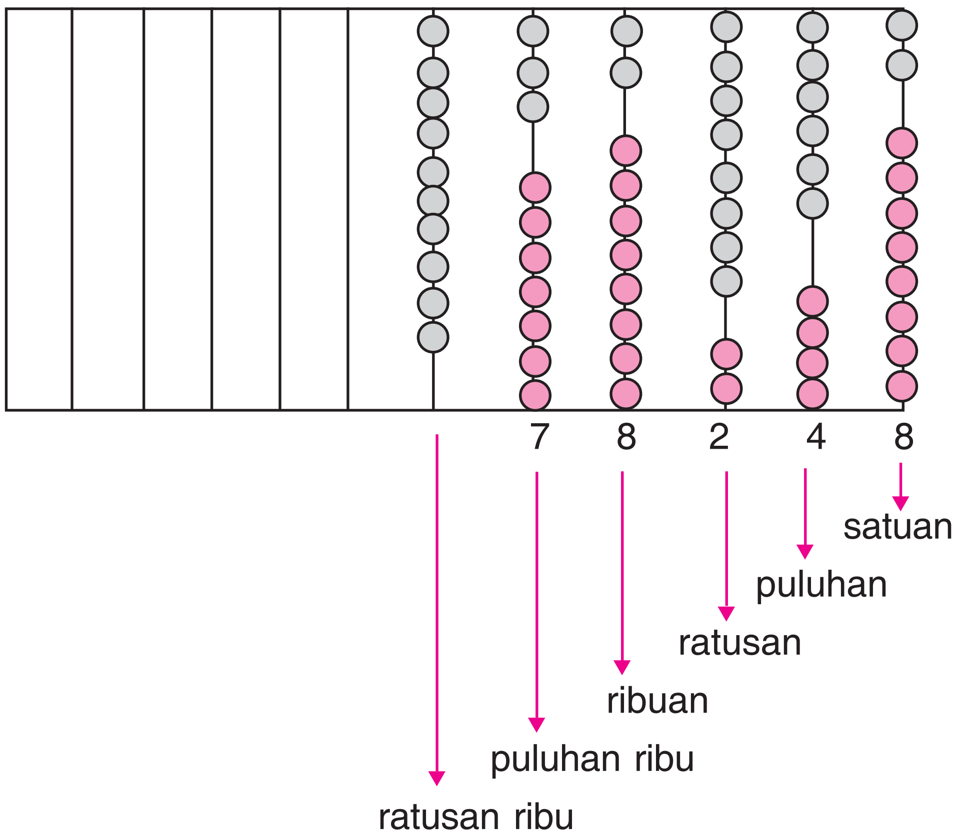
Coba hitunglah soal-soal di bawah ini seperti contoh.

1. 20.000 + 6.000 + 300 + 50 + 1
2. 40.000 + 7.000 + 500 + 40 + 3
3. 100.000 + 60.000 + 3.000 + 900 + 80 + 9
4. 300.000 + 50.000 + 600 + 9
5. 700.000 + 6000 + 50



Jago berpikir

Pernahkah kamu bermain manik-manik seperti di bawah ini?



Sekarang coba gambarlah manik-manik yang menyatakan bilangan-bilangan di bawah ini! Ayo diskusikanlah dengan temanmu.

1. 5.864
2. 7.283
3. 1.076
4. 14.362
5. 6.682

2. Membandingkan Bilangan

Kamu tentu masih ingat dengan lambang di bawah ini:

= lambang sama dengan

< lambang lebih kecil dari

> lambang lebih besar dari

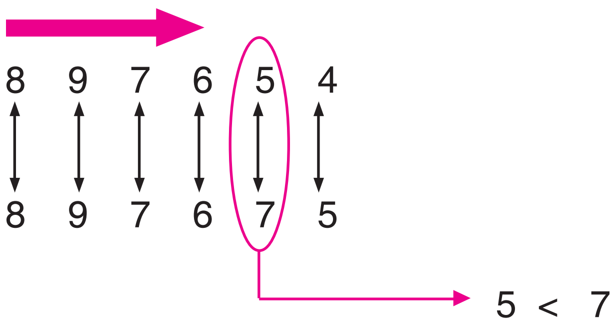
Mari memperhatikan contoh berikut.

Contoh

1. 5 < 8
2. 15 < 17
3. 25 > 20
4. 105 > 101
5. 15 < 20 < 45
6. 100 > 80 > 50

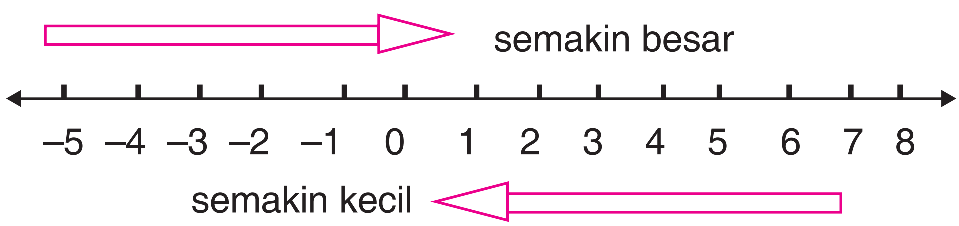
Manakah yang lebih besar antara bilangan 897.654 dan 897.675?

Untuk menjawabnya, kamu cukup membandingkan nilai dari kedua bilangan dari arah depan.



maka 897.654 < 897.675.

Di bawah ini adalah gambar garis bilangan.



Pada garis bilangan, semakin ke kanan bilangannya semakin besar dan semakin ke kiri bilangannya semakin kecil.

Misalnya:

2 < 3
3 < 5
12 > 10

dan sebagainya.



Mari mengisi titik-titik di bawah ini dengan tanda “<“ atau “>“ sehingga bernilai benar. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

1. 704 ... 707
2. 4.987 ... 4.979
3. 6.329 ... 6.331
4. 7.999 ... 8.001
5. 87.653 ... 87.693
6. 876.201 ... 876.208
7. 907.685 ... 907.695
8. 763.274 ... 763.585
9. (7.876 + 985) ... (98.543 + 1.658)
10. 25 × (60 + 5) ... 25 × (47 + 12)



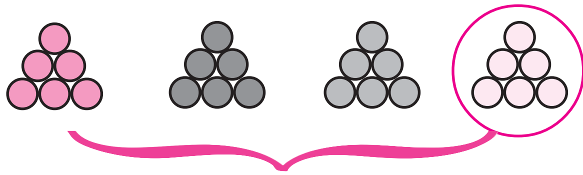
Ayo urutkanlah bilangan-bilangan berikut dari yang paling kecil.

1. 875, 879, 869, 870, 889.
2. 904.576, 897.869, 904.090, 746.857, 796.869.
3. 605.943, 605.878, 650.987, 641.675, 700.001.
4. 304.676, 305.676, 303.965, 307.876, 306.080.
5. 458.601, 458.160, 458.610, 458.061, 458.106.

C. Operasi Hitung Bilangan

1. Operasi Perkalian

Coba perhatikanlah gambar berikut ini!



Tiap kelompok berisi ... buah.

4 kelompok

Gambar di atas menyatakan:

$4 \times ... = 24$ → jumlah semuanya

→ tiap kelompok ada 6 buah

→ 4 kelompok

Selanjutnya, perhatikanlah:

a. $4 \times 6 = 6 + 6 + 6 + 6 = 24$

→ Penjumlahan empat kali angka 6.

b. $3 \times 2 = 2 + 2 + 2 = 6$

→ Penjumlahan tiga kali angka 2.

c. $2 \times 3 = 3 + 3 = 6$

→ Penjumlahan dua kali angka 3.

Jadi, perkalian dapat dinyatakan sebagai penjumlahan berulang.



Jago berhitung

Mari mengubah perkalian di bawah ini sebagai penjumlahan. Setelah itu, coba tentukanlah hasilnya!

1. 9×8
2. 6×5
3. 7×3
4. 5×12
5. 8×15
6. 8×9
7. 5×6
8. 3×7
9. 12×5
10. 15×8

a. Perkalian Bilangan Satu Angka dengan Satu Angka

Ayo lengkapilah tabel perkalian di bawah ini.

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1								
2				8				16	
3		6							
4									
5						30			
6				24					
7									63
8									
9									

b. Perkalian Bilangan Dua Angka dengan Satu Angka

Contoh

25 × 3 = ...

Jawab:

Langkah 1, susunlah kedua bilangan sebagai berikut:

```
2 5
  3 ×
----
......
```

Langkah 2,dicari hasil kali 3 dan 5

```
2 5
  3 ×
----
  5
```

3 × 5 = 15,
Angka satuannya yaitu 5 ditulis di bawah angka 3.
Angka puluhan yaitu 1 disimpan (1)
(dapat juga ditulis di atas angka 2)

```
(1)
2 5
  3 ×
----
  5
```

Langkah 3,dicari hasil kali 3 dan 2, yaitu

```
2 5
  3 ×
----
  5
```

3 × 2 = 6. kemudian hasilnya ditambah dengan bilangan yang kamu simpan yaitu 1, maka 6 + 1= 7

Bilangan 7 kamu tulis di bawah angka 2 (dibawah garis)

$$\begin{array}{r} 25 \\ \underline{3} \times \\ 75 \end{array}$$

Jadi hasil dari 25 × 3 = 75



Mari menghitung perkalian di bawah ini dengan cara bersusun.

1. 24 × 6
2. 58 × 9
3. 87 × 5
4. 89 × 6
5. 43 × 8

c. Perkalian Bilangan Tiga Angka dengan Satu Angka

Contoh

458 × 6 = ...

Jawab:

$$\begin{array}{r} {\scriptsize 3\,4} \\ 458 \\ \underline{6} \times \\ 2748 \end{array}$$

- 6 × 8 = 48 , angka 8 ditulis di bawah 6, angka 4 disimpan.
- 6 × 5 = 30, kemudian 30 + 4 = 34, ditulis 4, disimpan 3.
- 6 × 4 = 24, kemudian 24 + 3 = 27, ditulis 27.

Jadi, 458 × 6 = 2.748.



Mari menghitung perkalian di bawah ini.

1. 434 × 6
2. 875 × 9
3. 972 × 5
4. 683 × 7
5. 555 × 4

d. Perkalian Tiga Bilangan dengan Dua Bilangan

Perkalian tiga bilangan dengan dua bilangan dikerjakan seperti perkalian di atas.

Contoh

542 × 15 = ...

Jawab:

```
 5 4 2
   1 5
------- ×
2 7 1 0
5 4 2
------- +
8 1 3 0
```

<u>baris pertama</u>

5 × 2 = 10, ditulis 0, disimpan 1.

5 × 4 = 20 + 1 = 21, ditulis 1, disimpan 2.

5 × 5 = 25 + 2 = 27, ditulis 27.

<u>baris kedua</u>

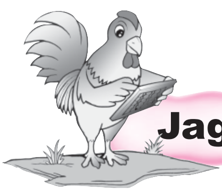
1 × 2 = 2, ditulis 2 di bawah angka 1.

1 × 4 = 4, ditulis 4.

1 × 5 = 5, ditulis 5.

Kemudian baris pertama dan kedua dijumlahkan seperti biasa.

Jadi, 542 × 15 = 8.130.



Jago berhitung

Mari menghitung perkalian di bawah ini.

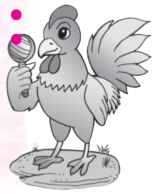
1. 468 × 35
2. 875 × 41
3. 905 × 62
4. 294 × 36
5. 726 × 75

Coba hitunglah perkalian di bawah ini menggunakan kalkulator!

1. 7 × 4
2. 11 × 6
3. 51 × 9
4. 165 × 8
5. 456 × 22

Perlu diketahui

1	lusin	=	12 buah
1	gross	=	12 lusin
1	kodi	=	20 buah
1	minggu	=	7 hari
1	hari	=	24 jam





Jago berpikir

Coba kerjakanlah soal-soal cerita di bawah ini!

1. Ibu membeli 3 lusin piring di toko. Berapa banyak piring yang dibeli Ibu?
2. Harga 1 kg jeruk Rp5.000,00. Berapa harga 7 kg jeruk?
3. Arman memiliki 8 kantong kelereng. Tiap kantong berisi 24 kelereng. Berapa kelereng yang dimiliki Arman?
4. Di toko Pak Budi terdapat 22 karton minuman kemasan. Jika tiap karton berisi 48 gelas minuman, berapa gelas minuman kemasan semuanya?
5. Pak Tono bekerja selama 2 minggu. Tiap hari dibayar Rp25.000,00. Berapa bayaran yang diterima Pak Tono semuanya?

2. Operasi Pembagian

Operasi pembagian merupakan kebalikan dari operasi perkalian.

Coba perhatikanlah perkalian berikut ini!

$8 \times 5 = 40$, maka $40 : 8 = 5$

$40 : 5 = 8$.

Contoh

30 : 5 = ...

Jawab:

Cara 1

Dengan metode pengurangan berulang

30 : 5 = …

30 – 5 – 5 – 5 – 5 – 5 – 5 = 0

6 kali pengurangan

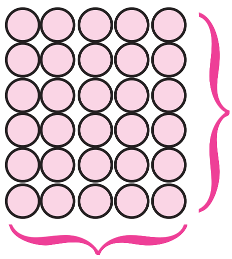
Bilangan 30 dikurangi dengan 5 terus-menerus sampai hasilnya 0. Banyaknya pengurangan merupakan hasil dari pembagian.

Jadi, 30 : 5 = 6.

Cara 2

30 : 5 = …

30 diuraikan sebagai berikut.



6 baris

Jadi, 30 : 5 = 6.

5 kolom

(Banyaknya kolom sama dengan bilangan pembagi)



Jago berhitung

Ayo tentukanlah hasil pembagian di bawah ini dengan benar. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

1. 72 : 8 = ...
2. 63 : 9 = ...
3. 45 : 5 = ...
4. 56 : 7 = ...
5. 64 : 8 = ...
6. 24 : 4 = ...
7. 36 : 9 = ...
8. 42 : 6 = ...
9. 81 : 9 = ...
10. 48 : 8 = ...

a. Menentukan Hasil Pembagian Dua Bilangan dengan Cara Bersusun

Contoh

Mari menghitung hasil pembagian dari
72 : 6 = ...
Jawab:
Langkah-langkah adalah sebagai berikut:
Langkah 1:
Ditulis dalam pembagian bersusun sebagai berikut:

$$\begin{array}{r} \dots \\ 6\overline{)72} \end{array}$$

Langkah 2:

$$\begin{array}{r} \dots \\ 6\overline{)72} \end{array}$$ 7 :6 = 1, sisanya 1

$$\begin{array}{r} 1\dots \\ 6\overline{)72} \end{array}$$

Langkah 3:

$$\begin{array}{rl} & 1\dots \\ 6 & \overline{)72} \\ & 6 \end{array}$$ $1 \times 6 = 6$, hasilnya ditulis di bawah bilangan 7.

kemudian, $7 - 6 = 1$, ditulis di bawah bilangan 7 dan 6

$$\begin{array}{rl} & 1\dots \\ 6 & \overline{)72} \\ & \underline{6}\,- \\ & 1 \end{array}$$

Langkah 4:
Bilangan 1, dibagi 6 tidak bisa maka menurunkan bilangan 2 dari 72.

```
   1...
6)72
  6  –
  12
```

sekarang 12:6 = 2 sisa 0

```
   12
6)72
  6  –
  12
  12 –
   0
```

$2 \times 6 = 12$, hasilnya ditulis di bawah bilangan 12

12 - 12 = 0, berarti pembagian sudah selesai.

Jadi 72 : 6 = 12

Contoh

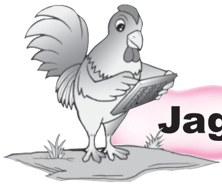
135 : 9 = …

Jawab:

```
    15
9)135
  9   –
  45
  45  –
   0
```

ditulis di sini

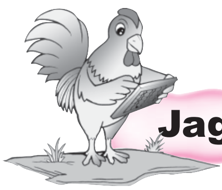
Jadi, 135 : 9 = 15.



Jago berhitung

Mari mengerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar.

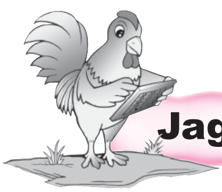
1. 65 : 5
2. 84 : 6
3. 54 : 3
4. 72 : 4
5. 936 : 6
6. 861 : 7
7. 840 : 8
8. 615 : 5
9. 1.284 : 6
10. 1.160 : 8



Jago berhitung

Coba selesaikanlah pembagian di bawah ini menggunakan kalkulator!

1. 10 : 2
2. 35 : 5
3. 64 : 4
4. 192 : 3
5. 231 : 7



Jago berhitung

Soal-soal Cerita

1. Harga 5 buah buku tulis adalah Rp12.500,00. Berapakah harga satu buah buku tulis?

   Jawab:

   Harga 5 buku = Rp12.500,00
   maka harga 1 buku = Rp12.500,00 : 5
   = Rp2.500,00

2. Selama 3 hari bekerja Pak Ahmad menerima upah sebesar Rp75.000,00. Berapakah upah pak Ahmad setiap hari?

Jawab:

3 hari upahnya	= Rp75.000,00
maka upah 1 hari	= Rp75.000,00 : 3
	= Rp25.000,00



Jago berpikir

Coba kerjakanlah soal-soal cerita di bawah ini!

1. Lusi membeli 1 lusin buku tulis dengan harga Rp36.000,00. Berapakah harga 1 buah buku?
2. Ibu membeli 1 kodi baju seharga Rp400.000,00. Berapakah harga sebuah baju?
3. Seorang pedagang membeli pupuk sebanyak 1.215 karung. Pupuk tersebut diangkut oleh 5 truk sama banyak. Berapa karung yang diangkut oleh setiap truk?

b. Pembagian suatu Bilangan dengan Sisa

Berikut ini adalah contoh pembagian suatu bilangan dengan sisa, agar kamu lebih mudah mempelajarinya.

Contoh

1. 17 : 3 = ...

Jawab:

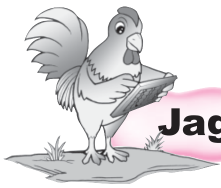
$$\begin{array}{r|l} & 5 \\ 3 & 17 \\ & 15 \; - \\ \hline & 2 \end{array}$$

Jadi, 17 : 3 = 5 sisa 2.

2. 65 : 4 = ...
Jawab:

$$\begin{array}{r} 16 \\ 4 \overline{)\,65} \\ \underline{4}\,- \\ 25 \\ \underline{24}\,- \\ 1 \end{array}$$

Jadi, 65 : 4 = 16 sisa 1.



Jago berhitung

Ayo isilah titik-titik berikut ini. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

1. 42 : 9 = ... sisa ...
2. 65 : 8 = ... sisa ...
3. 72 : 5 = ... sisa ...
4. 365 : 3 = ... sisa ...
5. 481 : 7 = ... sisa ...



Jago berpikir

Coba kerjakanlah soal-soal cerita di bawah ini!

1. Arman membeli 45 permen yang akan dibagikan kepada 7 orang temannya sama rata. Berapa sisa permen yang tidak dibagikan?
2. Budi membeli 124 jeruk. Jeruk tersebut dimasukkan ke dalam plastik yang tiap-tiap plastik berisi 8 jeruk. Berapa jeruk yang tidak dimasukkan ke dalam plastik?

3. Di kelas IV terdapat 40 siswa yang akan dibentuk menjadi 6 kelompok dengan anggota yang sama.
   Berapa anak yang tidak mendapatkan kelompok?
4. Budi memiliki kelereng sebanyak 54 buah. Kelereng tersebut akan dibagikan kepada 7 orang temannya sama banyak.
   Berapa sisa kelereng yang tidak dibagikan?
5. Seorang pedagang ayam menjual 2.000 ekor ayam. Setiap 30 ekor ayam dimasukkan ke dalam keranjang.
   Berapa ayam yang tidak dimasukkan keranjang?

c. Perkalian dan Pembagian

Perkalian (×) dan pembagian (:) merupakan dua operasi yang sederajat/setingkat. Jika kedua operasi tersebut muncul dalam satu soal, maka pengerjaannya urut dari yang paling kiri.

Contoh

1. $24 : 6 \times 2 = 4 \times 2 = 8$

2. $6 \times 9 : 3 = 54 : 3 = 18$

Tetapi jika dalam operasi tersebut muncul tanda kurung, maka bilangan yang ada di dalam kurung dikerjakan terlebih dahulu.

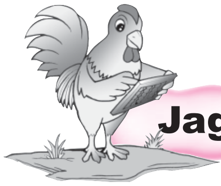
Contoh

Berapa hasil dari $24 : (4 \times 2)$?

Jawab:

$24 : (4 \times 2) = 24 : 8 = 3$

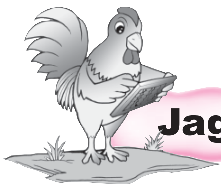
Jadi, $24 : (4 \times 2) = 3$.



Jago berhitung

Mari mengerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar.

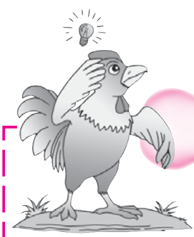
1. $8 \times 6 : 3$
2. $9 \times 25 : 5$
3. $15 \times 5 : 3$
4. $16 \times 7 : 8$
5. $36 \times 7 : 9$
6. $18 : 9 \times 8$
7. $24 : 6 \times 5$
8. $60 : 15 \times 12$
9. $45 : 5 \times 40$
10. $72 : 8 \times 6$



Jago berhitung

Ayo kerjakanlah soal-soal berikut ini menggunakan kalkulator. Apakah hasilnya sama dengan soal-soal di "jago berhitung" sebelumnya?

1. $8 \times 6 : 3$
2. $9 \times 25 : 5$
3. $15 \times 5 : 3$
4. $16 \times 7 : 8$
5. $36 \times 7 : 9$



Jago berpikir

Coba kerjakanlah soal-soal cerita di bawah ini!

1. Siswa kelas IV yang berjumlah 40 orang mengumpulkan iuran sebesar Rp500,00 untuk membeli dua buah taplak meja. Berapa harga satu buah taplak meja?
2. Dua lusin buku tulis harganya Rp48.000,00. Berapa harga satu buah buku tulis?

3. Tiga kilogram gula pasir harganya Rp15.000,00. berapa harga 8 kilogram gula pasir?
4. Dua liter bensin digunakan untuk menempuh jarak 80 km. Berapa jarak yang dapat ditempuh jika tersedia 5 liter bensin?

d. Operasi Hitung Campuran

Jika tanda operasi ×, : , +, dan –, muncul bersamaan dalam satu soal, maka operasi perkalian (×) dan pembagian (:) dikerjakan lebih dahulu daripada operasi penjumlahan (+) dan pengurangan (–).

Contoh

1. $8 \times 3 + 2 = 24 + 2 = 26$

   (dikerjakan "×" dahulu)
2. $6 + 5 \times 3 = 6 + 15 = 21$

   (dikerjakan "×" dahulu)
3. $24 - 16 : 2 = 24 - 8 = 16$

   (dikerjakan ":" dahulu)
4. $8 - 4 + 6 : 3 = 8 - 4 + 2$

   $= 4 + 2$

   $= 6$

   (dikerjakan ":" dahulu)



Jago berhitung

Mari mengerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar.

1. $9 \times 4 + 15$
2. $16 \times 5 + 10$
3. $25 \times 3 + 20$
4. $27 + 12 \times 4$
5. $120 + 48 \times 5$
6. $145 + 32 \times 3$
7. $65 - 24 : 6$
8. $72 - 45 : 9$
9. $12 \times 4 + 25 - 31$
10. $25 + 24 : 6 - 9$



Jago berpikir

Coba selesaikanlah soal-soal cerita berikut ini!

1. Rama memiliki 5 lembar uang sepuluh ribuan, 4 lembar uang lima ribuan, dan 8 lembar uang seribuan. Berapa jumlah uang Rama?
2. Rini membeli 5 kilogram telur. Harga 1 kilogram telur adalah Rp8.000,00. Jika Rini membayar dengan uang Rp50.000,00, berapa rupiah kembaliannya?
3. Siswa kelas IV SD Nusantara ada 35 orang. Mereka akan membeli sebuah bola kaki seharga Rp120.000,00. Jika mereka iuran sebesar Rp4.000,00, berapa rupiah sisanya?
4. Perhatikanlah daftar harga berikut:

   Buku tulis = Rp3.000,00 per buah
   Pensil = Rp1.500,00 per buah
   Pulpen = Rp2.000,00 per buah

   Jika Arif membeli 5 buku tulis, 2 pensil, dan 3 pulpen, maka berapa rupiah ia harus membayar?

Perlu diketahui

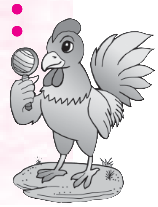
Bilangan habis dibagi 3

Suatu bilangan habis dibagi 3 apabila hasil penjumlahan dari bilangan penyusunnya juga habis dibagi 3.

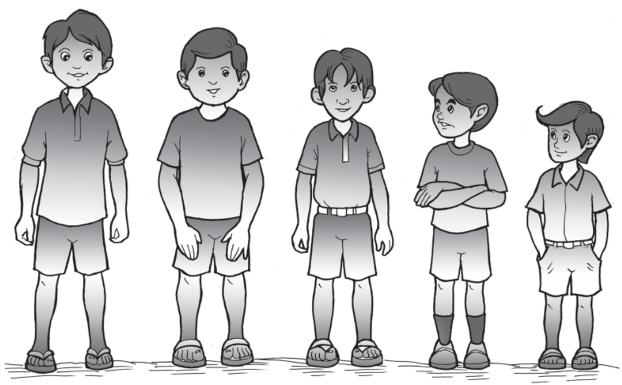
Contoh:

- 21 habis dibagi 3,
  sebab 2 + 1 = 3 habis dibagi 3.
- 162 habis dibagi 3,
  sebab 1 + 6 + 2 = 9 habis dibagi 3.
- 768 habis dibagi 3,
  sebab 7 + 6 + 8 = 21 habis dibagi 3.

Sekarang coba selidikilah apakah bilangan berikut habis dibagi 3.
726.345.234.765



D. Menaksir dan Membulatkan Bilangan



Gambar 1.2 Beberapa anak berdiri berjajar

Bisakah kamu menaksir berapa tinggi temanmu? Coba taksirlah tinggi teman yang duduk di sampingmu! Hasil taksiran bukanlah hasil yang sesungguhnya. Tetapi merupakan hasil yang mendekati hasil yang sesungguhnya. Nilai taksiran bisa lebih tinggi atau lebih rendah dari hasil yang sesungguhnya.

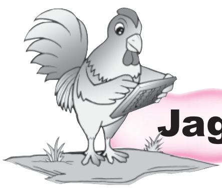
1. Membulatkan Bilangan ke dalam Pecahan Terdekat

Pembulatan ke puluhan terdekat dilakukan dengan aturan sebagai berikut.

a. Angka 0, 1, 2, 3, dan 4 (kurang dari 5) dibulatkan ke bawah menjadi 0 atau dihilangkan.
b. Sedangkan angka satuan 5 ke atas (5, 6, 7, 8, dan 9) dibulatkan menjadi 1 puluhan.

Contoh

1. 24 dibulatkan ke puluhan terdekat menjadi 20.
2. 45 dibulatkan ke puluhan terdekat menjadi 50.
3. 58 dibulatkan ke puluhan terdekat menjadi 60.



Jago berhitung

Ayo tulislah pembulatannya ke puluhan terdekat.

1. 17	6. 245	11. 812
2. 65	7. 423	12. 867
3. 76	8. 677	13. 891
4. 94	9. 521	14. 912
5. 144	10. 763	15. 984

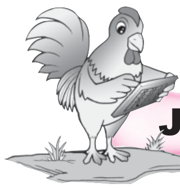
2. Membulatkan Bilangan ke dalam Ratusan Terdekat

Pembulatan bilangan ke ratusan terdekat dilakukan dengan aturan sebagai berikut.

a. Bilangan yang kurang dari 50 dibulatkan ke bawah menjadi 0.
b. Bilangan 50 ke atas dibulatkan ke atas menjadi 100.

Contoh

1. 140 di bulatkan ke ratusan terdekat menjadi 100.
2. 548 di bulatkan ke ratusan terdekat menjadi 500.
3. 456 di bulatkan ke ratusan terdekat menjadi 500.



Jago berhitung

Ayo tulislah pembulatannya sampai ratusan terdekat.

1. 175
2. 685
3. 171
4. 409
5. 2.156

3. Membulatkan Bilangan ke dalam Ribuan Terdekat

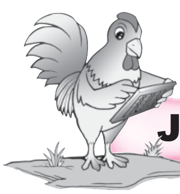
Pembulatan bilangan ke ribuan terdekat dilakukan sebagai berikut.

a. Bilangan yang kurang dari 500 dibulatkan ke bawah menjadi 0.

b. Bilangan 500 ke atas dibulatkan menjadi 1.000.

Contoh

1. 4.250 dibulatkan ke ribuan terdekat menjadi 4.000.
2. 5.581 dibulatkan ke ribuan terdekat menjadi 6.000.
3. 6.769 dibulatkan ke ribuan terdekat menjadi 7.000.



Jago berhitung

Ayo tulislah pembulatannya sampai ribuan terdekat.

1. 2.635
2. 4.109
3. 3.705
4. 6.099
5. 5.989

4. Menaksir Hasil Operasi Hitung

Ada 3 macam taksiran dalam operasi hitung, yaitu:

a. Taksiran tinggi

Taksiran tinggi dilakukan dengan cara semua bilangan yang akan dioperasikan dibulatkan ke atas terlebih dahulu.

b. Taksiran rendah

Taksiran rendah dilakukan dengan cara semua bilangan yang akan dioperasikan dibulatkan ke bawah terlebih dahulu.

c. Taksiran terbaik

Taksiran baik dilakukan dengan cara semua bilangan yang akan dioperasikan dibulatkan ke dalam puluhan, ratusan, atau ribuan terdekat terlebih dahulu.

Contoh

Taksirlah hasil dari 46 + 52 untuk:

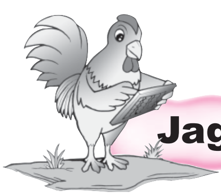
a. taksiran tinggi,
b. taksiran rendah,
c. taksiran terbaik.

Jawab:

a. Taksiran tinggi
46 dibulatkan menjadi 50
52 dibulatkan menjadi 60
Jadi, taksiran tinggi dari 46 + 52 = 50 + 60 = 110.

b. Taksiran rendah
46 dibulatkan menjadi 40
52 dibulatkan menjadi 50
Jadi, taksiran rendah dari 46 + 52 = 40 + 50 = 90.

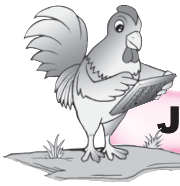
c. Taksiran terbaik
46 dibulatkan menjadi 50
52 dibulatkan menjadi 50
Jadi, taksiran terbaik dari 46 + 52 = 50 + 50 = 100.



Jago berhitung

Mari menentukan taksiran tinggi untuk soal di bawah ini.

1. 67 + 32
2. 85 – 29
3. 54 + 97
4. 58 + 23 – 34
5. 135 – 87 + 45



Jago berhitung

Mari menentukan taksiran rendah untuk soal di bawah ini.

1. 85 + 23
2. 74 – 38
3. 196 – 46
4. 165 + 67 – 43
5. 216 + 78 –104



Jago berhitung

Mari menentukan taksiran terbaik untuk soal di bawah ini.

1. 73 + 54
2. 145 – 79
3. 166 + 132
4. 125 – 86 – 21
5. 274 – 146 – 190



Jago berpikir

Hasan memiliki 27 permen. Dodi memiliki 56 permen. Dani memiliki 74 permen. Coba taksirlah dengan taksiran terbaik jumlah permen ketiga anak tadi!

5. Memecahkan Masalah yang Melibatkan Uang

Pada bagian ini, kamu akan mempelajari cara memecahkan masalah yang melibatkan uang. Coba perhatikanlah cerita di bawah ini!



Gambar 1.3 Rumah Makan

Endah, Iwan, dan Ratri pergi ke sebuah rumah makan. Daftar harga makanan dan minuman di rumah makan tersebut adalah:

Makanan:		Minuman:	
- Bakso	Rp5000,00	- Es teh	Rp1000,00
- Mie ayam	Rp4.500,00	- Es jeruk	Rp1.500,00
- Soto	Rp4.000,00	- Es buah	Rp2.000,00

Endah memesan bakso + es teh.
Iwan memesan mie ayam + es buah.
Ratri memesan soto + es jeruk.
Dari ketiga anak tersebut, siapakah yang membayar paling banyak?

Untuk menjawab pertanyaan tersebut, kamu perlu mengingat kembali perhitungan menggunakan uang di kelas 3. Sekarang kamu akan mempelajari kelompok mata uang dengan nilai yang lebih tinggi.

Nilai Mata Uang

Mata uang negara kita adalah rupiah, disingkat Rp. Bagaimana cara penulisan uang? Coba perhatikanlah contoh-contoh di bawah ini!



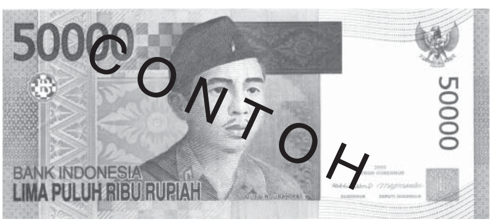
Dibaca seribu rupiah, ditulis Rp1.000,00.



Dibaca lima ribu rupiah, ditulis Rp5.000,00.



Dibaca sepuluh ribu rupiah, ditulis Rp10.000,00.



Dibaca lima puluh ribu rupiah, ditulis Rp50.000,00.



Dibaca seratus ribu rupiah, ditulis Rp100.000,00.

Sekelompok Mata Uang

Berikut ini adalah contoh sekelompok mata uang.

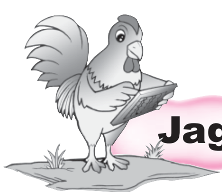
Contoh



Sekelompok mata uang dengan nilai Rp20.600,00.

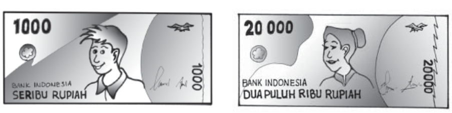


Sekelompok mata uang dengan nilai Rp10.200,00.

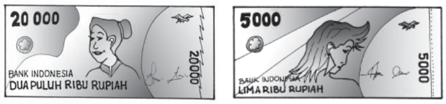


Jago berhitung

Mari menentukan nilai sekelompok mata uang berikut ini.

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 

6. 

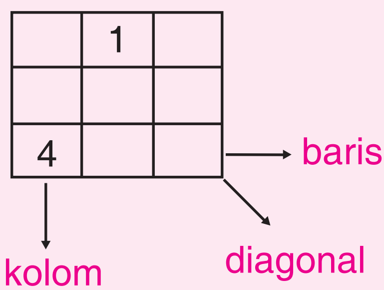
7. 

8. 



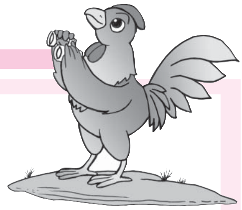
Jago bermain

Menyusun Bilangan 1 Sampai 9



Isilah kotak/persegi pada gambar di samping dengan angka 1 sampai 9 (tidak boleh ada angka yang sama). Angka 1 dan 4 sudah berada pada tempat yang benar. Jika kalian mengisi dengan benar maka jumlah baris, kolom, dan diagonal memiliki jumlah yang sama. Berapakah jumlah baris, kolom, maupun diagonal yang kamu peroleh?

Aktivitasku



Tujuan: Menentukan makanan dan minuman yang harus dibeli.

Alat dan Bahan:
1. Daftar makanan dan minuman
2. Buku tugas dan pulpen

Langkah Kegiatan:
1. Coba ajaklah temanmu mampir ke suatu rumah makan!
2. Amatilah daftar harga makanan dan minuman di tempat tersebut!
3. Catatlah lima macam makanan dan lima macam minuman beserta harga masing-masing makanan dan minuman tersebut!
4. Misalkan kamu mempunyai uang Rp100.000,00. Tentukanlah banyak makanan dan minuman yang harus dibeli, sehingga tidak ada uang yang tersisa.

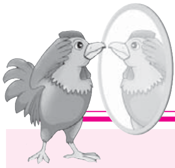
No.	Nama Makanan dan Minuman	Harga	Banyak	Harga × Banyak
1	....	....	....	....
2	....	....	....	....
3	....	....	....	....
4	....	....	....	....
5	....	....	....	....
	Jumlah			**Rp 100.000,00**



Rangkuman

1. Sifat pertukaran/komutatif penjumlahan
   $a + b = b + a$
   Contoh: $3 + 5 = 5 + 3$
2. Sifat pertukaran/komutatif perkalian
   $a \times b = b \times a$
   Contoh: $3 \times 4 = 4 \times 3$
3. Sifat pengelompokan/asosiatif penjumlahan
   $a + (b + c) = (a + b) + c$
   Contoh: $2 + (3 + 4) = (2 + 3) + 4$

4. Sifat pengelompokan/asosiatif perkalian
$a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$
Contoh: $3 \times (4 \times 2) = (3 \times 4) \times 2$
5. Sifat penyebaran/distributif perkalian terhadap penjumlahan
$a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$
Contoh: $3 \times (4 + 2) = (3 \times 4) + (3 \times 2)$
6. Sifat penyebaran/distributif perkalian terhadap pengurangan
$a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)$
Contoh: $3 \times (4 - 2) = (3 \times 4) - (3 \times 2)$
7. 4.673
   - 3 satuan
   - 7 puluhan
   - 6 ratusan
   - 4 ribuan
8. Lambang “lebih kecil dari” adalah “<“ dan lambang “lebih besar dari” adalah “>”.
9. Perkalian: 3×5 artinya $5 + 5 + 5$
5×3 artinya $3 + 3 + 3 + 3 + 3$
10. Operasi penjumlahan (+) dan pengurangan (–) adalah dua operasi yang sederajat, artinya jika kedua operasi tesebut muncul dalam satu soal, maka pengerjaannya urut dari kiri.
11. Operasi perkalian (×) dan pembagian (:) adalah dua operasi yang sederajat, artinya jika kedua operasi tersebut muncul dalam satu soal maka pengerjaannya urut dari kiri.
12. Dalam operasi hitung campuran, operasi (×) dan (:) dikerjakan lebih dulu daripada operasi (+) dan (–).
13. Ada tiga macam taksiran dalam operasi hitung, yaitu taksiran tinggi, taksiran rendah, dan taksiran baik.
14. Penulisan uang dalam rupiah menggunakan simbol Rp. Contoh: lima ratus rupiah ditulis Rp500,00.



Refleksi

1. Dari materi yang sudah kamu pelajari, apakah sifat komutatif dan asosiatif pada penjumlahan dan perkalian serta sifat distributif perkalian membantumu dalam proses perhitungan? Mengapa?
2. Untuk menghitung benda dalam jumlah banyak, benda tersebut dapat disusun secara berkelompok. Benda berkelompok dapat dihitung dengan cara penjumlahan maupun perkalian. Dari kedua cara tersebut, manakah yang menurut kamu lebih mudah dan lebih cepat? Mengapa?



Uji Kompetensi

I. Mari titik-titik di bawah ini dengan benar. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

1. $45 + 15 = 15 + 45$, disebut sifat ....
2. $60 \times (20 + 35) = (60 \times 20) + (60 \times 35)$, disebut sifat ....
3. $132 + 245 = n + 132$; $n =$ ....
4. $50 \times (75 - 20) = (50 \times ...) - (50 \times 20)$.
5. $40 + (25 + 30) = (40 + ...) + 30$.
6. Pada bilangan 72.615, angka 2 menempati tempat ....
7. Pada bilangan 84.375, angka 8 bernilai ....
8. 75.682 = 70.000 + ... + ... + 80 + ...
9. 100.000 + 7.000 + 80 + 5 = ...
10. $75 + 20 - 24 =$ ....
11. $25 + 6 \times 5 =$ ....
12. $6 \times 5 - 4 \times 3 =$ ....
13. $30 - 15 + 6 \times 2 =$ ....

14. Bentuk penjumlahan yang benar dari $9 \times 5 =$ ....
15. Bentuk pengurangan yang benar dari $24 : 6 =$ ....
16. Bilangan 2.457 jika dibagi 5 sisanya ....
17. 6.754 jika dibulatkan ke puluhan terdekat adalah ....
18. 82.675 jika dibulatkan ke ratusan terdekat adalah ....
19. Taksiran tinggi dari 45×54 adalah ....
20. Taksiran terbaik dari $473 + 678$ adalah ....

II. Coba kerjakanlah soal-soal cerita berikut ini!

1. Dalam sebuah gedung pertemuan terdapat 45 baris kursi. Tiap baris berisi 15 kursi. Berapa banyak kursi yang tersedia di gedung tersebut?
2. Ayah memiliki 45 butir permen yang akan dibagikan kepada 5 orang anak sama banyak. Berapa bagian tiap anak?
3. Susi membeli 5 liter minyak tanah. Harga 1 liter minyak tanah adalah Rp2.500,00. Jika Susi membayar dengan uang Rp20.000,00, berapa uang kembalian yang diterima Susi?
4. Seorang perajin batu bata mampu membuat 85 buah batu bata setiap 1 jam. Jika sehari ia bekerja selama 6 jam, berapa buah batu bata yang dapat dibuat setiap hari?
5. Doni membeli minuman kaleng sebanyak 6 lusin. Setiap lusin harganya Rp15.000,00. Berapa harga semuanya?



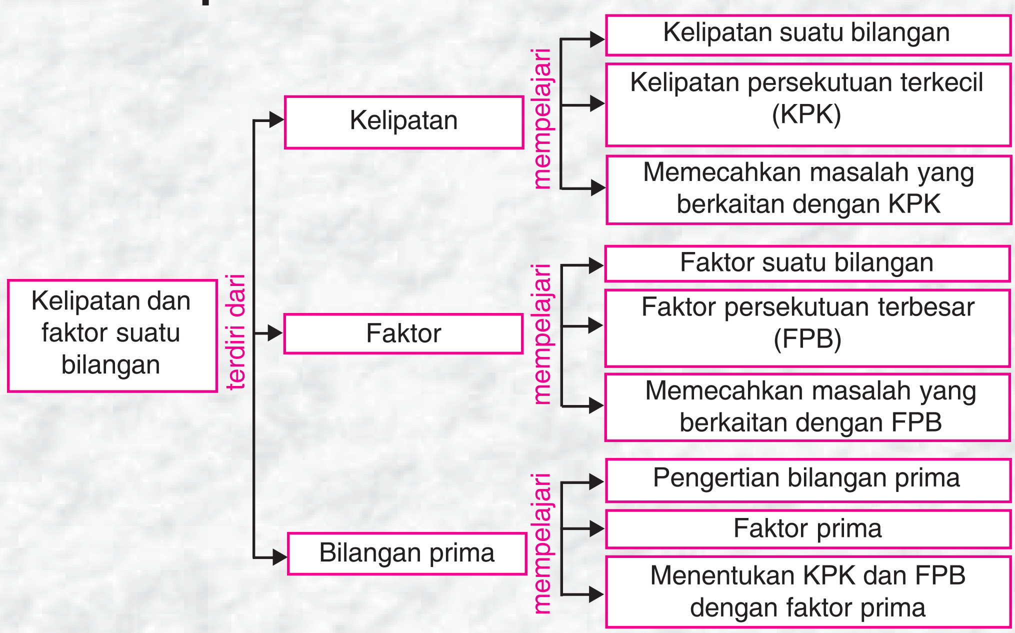
BAB II Kelipatan dan Faktor Suatu Bilangan



Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, kamu diharapkan mampu:
1. Menentukan kelipatan suatu bilangan,
2. Menentukan faktor suatu bilangan,
3. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan KPK dan FPB.

Peta Konsep



Kata Kunci

- Kelipatan
- Faktor
- KPK
- FPB
- Bilangan prima
- Faktor prima

Pada bab ini kamu akan mempelajari tentang “kelipatan dan faktor suatu bilangan”. Coba perhatikanlah cerita di bawah ini!

Bu Siti pergi ke pasar setiap 3 hari sekali. Bu Susi pergi ke pasar setiap 5 hari sekali. Pada tanggal 8 September Bu Siti dan Bu Susi ke pasar bersama-sama. Pada tanggal berapa mereka akan pergi ke pasar bersama-sama lagi?



Gambar 2.1 **Ibu-ibu berjalan menuju ke pasar**

Untuk memecahkan masalah di atas, kamu perlu mempelajari tentang kelipatan suatu bilangan. Kelipatan dan faktor suatu bilangan dapat kamu pelajari secara lebih lengkap pada materi berikut ini.

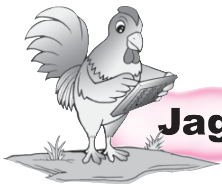
A. Pengertian Kelipatan dan Faktor

1. Kelipatan suatu Bilangan

Bilangan asli adalah bilangan yang dimulai dari 1, 2, 3, 4, ..., dan seterusnya.

Jika semua bilangan asli kamu kalikan dengan 2, maka diperoleh bilangan kelipatan dua, yaitu 2, 4, 6, 8, 10, 12, ...

Dengan cara yang sama, maka:
Bilangan kelipatan 3 adalah 3, 6, 9, 12, 15, 18, ...
Bilangan kelipatan 4 adalah 4, 8, 12, 16, 20, 24, ...



Jago berhitung

Mari mengerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar.

1. Ayo tentukanlah bilangan kelipatan 5.
2. Ayo tentukanlah bilangan kelipatan 8.
3. Ayo tentukanlah bilangan kelipatan 9.
4. Coba tentukanlah bilangan kelipatan 4 yang lebih dari 15, tetapi kurang dari 60.
5. Coba tentukanlah bilangan kelipatan 5 yang lebih dari 20, tetapi kurang dari 120.

2. Faktor suatu Bilangan

Faktor adalah pembagi habis dari suatu bilangan.

Jika bilangan A habis dibagi oleh bilangan B, maka dikatakan B adalah faktor dari A.

Bagaimana menentukan faktor suatu bilangan?

Coba perhatikanlah beberapa contoh berikut!

Contoh

1. Mari menentukan faktor dari 12.

   Jawab:
   Bilangan 12 diuraikan menjadi perkalian dua bilangan sebagai berikut.

   $$\begin{aligned} 12 &= 1 \times 12 \\ &= 2 \times 6 \\ &= 3 \times 4 \end{aligned}$$

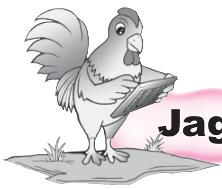
   Jadi, faktor dari 12 adalah 1, 2, 3, 4, 6, 12.

2. Mari menentukan faktor dari 16.

Jawab:
Bilangan 16 diuraikan menjadi perkalian dua bilangan sebagai berikut.

$$
\begin{aligned}
16 &= 1 \times 16 \\
&= 2 \times 8 \\
&= 4 \times 4
\end{aligned}
$$

Jadi, faktor dari 16 adalah 1, 2, 4, 8, 16.



Jago berhitung

Mari menentukan faktor dari bilangan-bilangan di bawah ini.

1. 18	3. 30	5. 40	7. 72	9. 240
2. 24	4. 36	6. 64	8. 120	10. 360

B. Kelipatan dan Faktor Persekutuan Bilangan

1. Kelipatan Persekutuan Dua Bilangan

Contoh

Bilangan kelipatan 3 adalah 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, ….

Bilangan kelipatan 4 adalah 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, ….

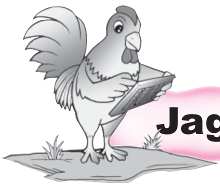
Kelipatan persekutuan dari 3 dan 4 adalah 12, 24, 36,...

Contoh

Ayo tentukanlah kelipatan persekutuan dari 4 dan 5.

Jawab:
Bilangan kelipatan 4 adalah 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, ...
Bilangan kelipatan 5 adalah 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, ...

Jadi, kelipatan persekutuan dari 4 dan 5 adalah 20, 40, 60, ...



Jago berhitung

Ayo kerjakanlah soal-soal berikut ini dengan benar di buku tugasmu.

1. Bilangan kelipatan 3 adalah ....
   Bilangan kelipatan 5 adalah ....
   Kelipatan persekutuan dari 3 dan 5 adalah ....
2. Bilangan kelipatan 2 adalah ....
   Bilangan kelipatan 6 adalah ....
   Kelipatan persekutuan dari 2 dan 6 adalah ....
3. Bilangan kelipatan 4 adalah ....
   Bilangan kelipatan 6 adalah ....
   Kelipatan persekutuan dari 4 dan 6 adalah ....
4. Bilangan kelipatan 3 adalah ....
   Bilangan kelipatan 9 adalah ....
   Kelipatan persekutuan dari 3 dan 9 adalah ....
5. Bilangan kelipatan 7 adalah ....
   Bilangan kelipatan 8 adalah ....
   Kelipatan persekutuan dari 7 dan 8 adalah ....



Mari menentukan kelipatan persekutuan dari bilangan-bilangan di bawah ini.

1.	8	dan	9	5.	8	dan	12
2.	5	dan	8	6.	12	dan	15
3.	4	dan	7	7.	10	dan	20
4.	6	dan	9	8	6	dan	15

2. Faktor Persekutuan Dua Bilangan

Berikut ini adalah contoh faktor persekutuan dari dua bilangan.

a. Faktor dari 8 adalah 1, 2, 4, 8.
   Faktor dari 12 adalah 1, 2, 3, 4, 6, 12.
   Bilangan-bilangan yang sama dari faktor 8 dan faktor 12 disebut faktor persekutuan dari 8 dan 12.
   Jadi, faktor persekutuan dari 8 dan 12 adalah 1, 2, 4.

b. Faktor dari 16 adalah 1, 2, 4, 8, 16.
   Faktor dari 18 adalah 1, 2, 3, 6, 9, 18.
   Jadi, faktor persekutuan dari 16 dan 18 adalah 1, 2.



Mari menentukan faktor persekutuan dari bilangan-bilangan di bawah ini.

1.	15	dan	10	6.	16	dan	24
2.	20	dan	25	7.	30	dan	40
3.	18	dan	24	8.	25	dan	40
4.	24	dan	36	9.	14	dan	18
5.	12	dan	48	10.	30	dan	48

3. Bilangan Prima

Bilangan prima adalah bilangan yang tepat memiliki dua faktor.

Perhatikanlah faktor dari beberapa bilangan berikut ini!

- Faktor dari 2 adalah 1 dan 2.
  Jadi, 2 adalah bilangan prima.
- Faktor dari 3 adalah 1 dan 3.
  Jadi, 3 adalah bilangan prima.
- Faktor dari 5 adalah 1 dan 5.
  Jadi, 5 adalah bilangan prima.

Bilangan 1 bukan bilangan prima sebab bilangan 1 hanya memiliki satu faktor, yaitu bilangan 1 itu sendiri.
Bilangan 2 adalah satu-satunya bilangan prima yang genap.



Apakah bilangan-bilangan di bawah ini termasuk bilangan prima? Coba selidikilah dengan benar!

1. 9	3. 21	5. 37	7. 63	9. 111
2. 15	4. 27	6. 51	8. 91	10. 115



Coba diskusikan soal di bawah ini bersama temanmu!

Sebutkanlah semua bilangan prima yang lebih kecil dari 100!

Perlu diketahui

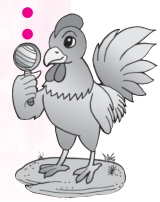
Seorang ahli matematika bangsa Yunani bernama **Eratothenes**, mendapatkan cara untuk mencari bilangan prima yang lebih kecil dari n.
Misalnya kamu akan mencari bilangan prima yang lebih kecil dari 50. Caranya ialah sebagai berikut.

1. Menyusun bilangan itu secara berurut.
2. Mencoret semua bilangan kelipatan 2, kecuali 2, dengan coretan /.
3. Mencoret semua bilangan kelipatan 3, kecuali 3, dengan coretan — .
4. Mencoret semua bilangan kelipatan 5, kecuali 5, dengan coretan \.
5. Mencoret semua bilangan kelipatan 7, kecuali 7, dengan coretan |.
6. Melingkari semua bilangan yang tidak dicoret, kecuali 1. Bilangan-bilangan tersebut adalah bilangan prima yang lebih kecil dari 50.

Langkah-langkah 1 sampai 6 dapat dilihat di bawah ini.

1	(2)	(3)	~~4~~	(5)	~~6~~	(7)	~~8~~	~~9~~	~~10~~
(11)	~~12~~	(13)	~~14~~	~~15~~	~~16~~	(17)	~~18~~	(19)	~~20~~
~~21~~	~~22~~	(23)	~~24~~	~~25~~	~~26~~	~~27~~	~~28~~	(29)	~~30~~
(31)	~~32~~	~~33~~	~~34~~	~~35~~	~~36~~	(37)	~~38~~	~~39~~	~~40~~
(41)	~~42~~	(43)	~~44~~	~~45~~	~~46~~	(47)	~~48~~	~~49~~	~~50~~

Jadi, bilangan prima yang lebih kecil dari 50 adalah 2, 3, 5,7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47.



C. Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)

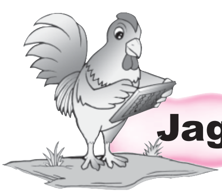
1. Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dari Dua Bilangan

Untuk menentukan FPB dari dua bilangan terlebih dahulu dicari faktor dari masing-masing bilangan. Kemudian dicari faktor persekutuannya. Setelah itu dipilih bilangan yang terbesar.

Coba perhatikanlah contoh-contoh berikut ini!

Contoh

1. Tentukanlah FPB dari 12 dan 16.
   Jawab:
   Faktor dari 12 adalah 1, 2, 3, 4, 6, 12.
   Faktor dari 16 adalah 1, 2, 4, 8, 16.
   Faktor persekutuan dari 12 dan 16 adalah 1, 2, 4.
   Jadi, FPB dari 12 dan 16 adalah 4.
2. Tentukanlah FPB dari 8 dan 24.
   Jawab:
   Faktor dari 8 adalah 1, 2, 4, 8.
   Faktor dari 24 adalah 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24.
   Faktor persekutuan dari 8 dan 24 adalah 1, 2, 4, 8.
   Jadi, FPB dari 8 dan 24 adalah 8.



Jago berhitung

Mari menentukan FPB dari pasangan bilangan berikut ini.

1. 18 dan 20
2. 16 dan 24
3. 36 dan 45
4. 40 dan 60
5. 25 dan 60
6. 120 dan 140
7. 72 dan 90
8. 64 dan 80
9. 100 dan 150
10. 125 dan 400



Ayo tentukanlah FPB dari bilangan 36, 45, dan 56.

2. Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari Dua Bilangan

Untuk menentukan KPK dari dua bilangan, terlebih dahulu dicari kelipatan dari masing-masing bilangan tersebut, kemudian dicari kelipatan persekutuannya. Setelah itu dipilih bilangan yang terkecil.

Coba perhatikan contoh-contoh di bawah ini!

Contoh

Berapakah KPK dari 6 dan 8?

Jawab:
Kelipatan 6 adalah 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, ….
Kelipatan 8 adalah 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, ….
Kelipatan persekutuan dari 6 dan 8 adalah 24, 48, ….
Jadi, KPK dari 6 dan 8 adalah 24.

Contoh

Berapakah KPK dari 4 dan 5?

Jawab:
Kelipatan dari 4 adalah 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, ...
Kelipatan dari 5 adalah 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, ...
Kelipatan persekutuan dari 4 dan 5 adalah 20, 40, ...
Jadi, KPK dari 4 dan 5 adalah 20.



Jago berhitung

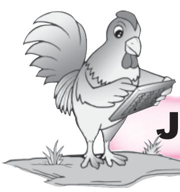
Mari menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari pasangan bilangan di bawah ini.

1. 3 dan 4
2. 4 dan 6
3. 8 dan 12
4. 15 dan 20
5. 16 dan 18
6. 20 dan 30
7. 24 dan 16
8. 18 dan 24
9. 40 dan 60
10. 50 dan 80

Untuk menentukan KPK dari tiga bilangan atau lebih dilakukan dengan cara yang sama dengan cara menentukan KPK dua bilangan.

Contoh

Berapakah KPK dari 3, 4, dan 6?
Jawab:
Kelipatan 3 adalah 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, ...
Kelipatan 4 adalah 4, 8, 12, 16, 20, 24, ...
Kelipatan 6 adalah 6, 12, 18, 24, 30, ...
Jadi, KPK dari 3, 4, dan 5 adalah 12.



Jago berhitung

Mari menentukan KPK dari tiga bilangan di bawah ini.

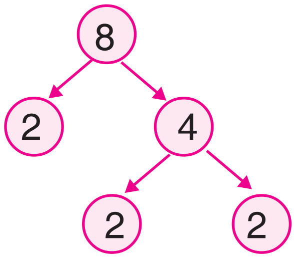
1. 4, 5, dan 6
2. 5, 6, dan 8
3. 3, 6, dan 9
4. 10, 15, dan 20
5. 12, 24, dan 36

3. Faktor Prima dari suatu Bilangan

Untuk menentukan faktor prima dari suatu bilangan dapat dilakukan dengan cara menggunakan pohon faktor.

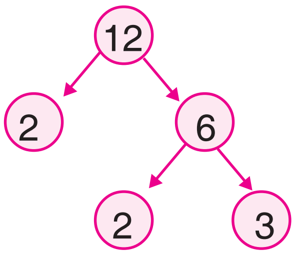
Contoh

1. Tentukanlah faktor prima dari 8!
   Jawab:

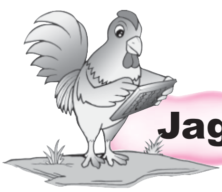


   Jadi, faktor prima dari 8 = 2 × 2 × 2.

2. Tentukanlah faktor prima dari 12!
   Jawab:



   Jadi, faktor prima dari 12 = 2 × 2 × 3.



Jago berhitung

Ayo tentukanlah faktor prima dari bilangan di bawah ini.

1. 24 2. 30 3. 36 4. 40 5. 60

4. Menentukan FPB dan KPK dari Dua Bilangan dengan Cara Faktorisasi Prima

Berapakah FPB dan KPK dari 6 dan 8?

Jawab:

Faktor prima dari 6 = 2 × 3.
Faktor prima dari 8 = 2 × 2 × 2.

a. FPB dari 6 dan 8 ditentukan dengan cara mengambil faktor yang sama.

Faktor prima dari 6 = 2×3.
Faktor prima dari 8 = $2 \times 2 \times 2$.

Jadi, FPB dari 6 dan 8 = 2.

b. KPK ditentukan dengan cara mengalikan semua faktor dari dua bilangan, tetapi faktor yang sama hanya ditulis satu kali.

Faktor prima dari 6 = 2×3.
Faktor prima dari 8 = $2 \times 2 \times 2$.

Jadi, KPK dari 6 dan 8 = $2 \times 3 \times 2 \times 2$
= 24.

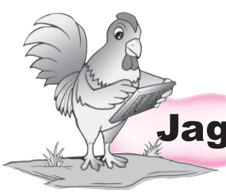
Contoh

Berapakah FPB dan KPK dari 12 dan 16?

Jawab:

Faktor prima dari 12 = $2 \times 2 \times 3$.
Faktor prima dari 16 = $2 \times 2 \times 2 \times 2$.

Jadi, FPB dari 12 dan 16 = 2×2
KPK dari 12 dan 16 = $2 \times 2 \times 3 \times 2 \times 2$
= 48.



Jago berhitung

Ayo tentukanlah FPB dan KPK dari pasangan bilangan di bawah ini dengan cara faktorisasi prima.

1. 8 dan 12
2. 15 dan 20
3. 16 dan 24
4. 20 dan 30
5. 25 dan 40

5. FPB dan KPK dalam Masalah Sehari-hari

a. Masalah yang Berkaitan dengan KPK

1. Wati mencuci baju 3 hari sekali
   Erna mencuci baju 2 hari sekali.
   Setiap berapa hari mereka mencuci dalam hari yang sama?

   Jawab:

   Wati mencuci baju 3 hari sekali
   Erna mencuci baju 2 hari sekali.
   KPK dari 3 dan 2 adalah 6.
   Jadi, mereka mencuci dalam hari yang sama setiap 6 hari sekalai.

2. Lampu hias di dalam kota dapat menyala secara bergantian.
   Lampu merah menyala setiap 3 menit sekali.
   Lampu biru menyala setiap 4 menit sekali. Setiap berapa menit sekali kedua lampu tersebut menyala bersama?

   Jawab:
   Lampu merah menyala setiap 3 menit.
   Lampu biru menyala setiap 4 menit.
   KPK dari 3 dan 4 adalah 12.
   Jadi, kedua lampu akan menyala bersama-sama setiap 12 menit sekali.

b. Masalah yang Berkaitan dengan FPB

Contoh

Pak Budi memiliki 20 buah jeruk dan 24 apel yang akan dibungkus. Jeruk dan apel tadi akan dibagikan kepada beberapa anak. Setiap anak menerima jeruk sama banyak dan apel sama banyak.

Coba kamu jawab pertanyaan berikut:

1. Kepada berapa anak jeruk dapat dibagi sama banyak?
2. Kepada berapa anak apel dapat dibagi sama banyak?
3. Kepada berapa anak jeruk dan apel dapat dibagi sama banyak?
4. Lihat jawaban nomor 3 di atas. Paling banyak berapa anak yang dapat menerima jeruk sama banyak dan apel sama banyak?

Jawab:

Ada 20 jeruk
24 apel

1. Jeruk dapat dibagi sama banyak

Banyak anak yang menerima	**Banyak jeruk yang diterima**
1	20
2	10
4	5
5	4
10	2
20	1

2. Apel dapat dibagi sama banyak

Banyak anak yang menerima	**Banyak jeruk yang diterima**
1	24
2	12
3	8
4	6
6	4
8	3
12	2
24	1

3. Jeruk dan apel dapat dibagi sama banyak
Kepada 1 anak, masing-masing mendapat 20 jeruk dan 24 apel

Kepada 2 anak, masing-masing mendapat 10 jeruk dan 12 apel

Kepada 4 anak, masing-masing mendapat 5 jeruk dan 6 apel

4. Jeruk dan apel paling banyak dibagi kepada 4 anak. Tiap anak menerima 5 jeruk dan 6 apel.

Perhatikan bahwa 4 adalah *FPB* dari 20 dan 24.

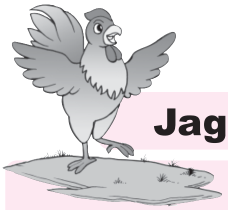


Jago berpikir

Coba kerjakanlah soal-soal berikut ini!

1. Bayu dan Dimas mendapat jatah piket. Bayu piket setiap 4 hari sekali dan Dimas setiap 5 hari sekali. Jika pada tanggal 1 Maret mereka piket bersama-sama, maka pada tanggal berapa mereka akan piket bersama-sama lagi?
2. Sebuah mobil ganti oli setiap 2.000 km dan servis setiap 5.000 km. Setelah menempuh berapa km mobil tersebut akan ganti oli dan servis bersamaan?
3. Lampu hias terdiri dari tiga warna, yaitu merah, biru, dan kuning. Lampu merah menyala setiap 3 menit sekali, biru setiap 2 menit sekali, dan kuning setiap 5 menit sekali. Setelah berapa menit ketiga lampu akan menyala secara bersamaan.
4. Pada ulang tahun Anik yang ke-10, Anik membeli 36 cokelat dan 24 kue. Cokelat dan kue akan dibungkus untuk dibagikan kepada teman-temannya. Setiap bungkus berisi sama.
   a. Berapa banyak bungkus yang dapat dibuat?
   b. Berapa banyak cokelat tiap bungkus?
   c. berapa banyak kue tiap bungkus?

5. Pak Edy membeli 60 buku tulis, 48 pensil, dan 24 penghapus. Ketiga barang tersebut akan dibungkus dengan isi yang sama. Berapa bungkus yang dapat dibuat oleh Pak Edy?



Jago bermain

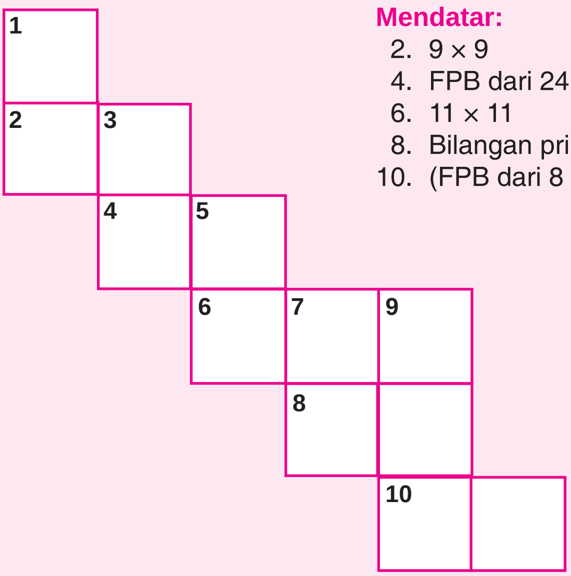
1. Menghitung jumlah bebek

Beberapa bebek sedang berjalan beruntun. Bebek-bebek tersebut memenuhi syarat berikut.

- Dua ekor bebek berada di depan seekor bebek.
- Dua ekor bebek berada di belakang seekor bebek.
- Seekor bebek berada di tengah-tengah.

Berapa ekor bebek paling sedikit yang mungkin?

2. Teka-teki silang



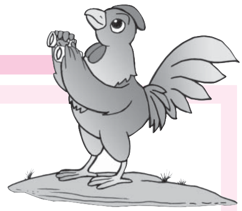
Mendatar:

2. 9×9
4. FPB dari 24 dan 48
6. 11×11
8. Bilangan prima kedua setelah 79
10. (FPB dari 8 dan 12) $\times$ 7

Menurun:

1. KPK dari 6 dan 9
3. KPK dari 3 dan 4
5. Bilangan prima ke-13
7. Selisih bilangan prima ke-15 dan ke-8
9. (Bilangan prima ke-14) $\times$ 4

Aktivitasku



Tugas Kelompok

Tujuan:

Menentukan banyak anak, wafer, kacang, dan kelereng menggunakan faktor persekutuan.

Alat dan Bahan:

1. Wafer 2. Kacang 3. Kelereng

Langkah Kegiatan:

1. Ajaklah temanmu untuk mengumpulkan 16 wafer, 24 kacang, dan 32 kelereng!
2. Ketiga barang tersebut akan kamu bagikan kepada teman-teman kamu, sehingga masing-masing anak mendapat bagian yang sama.
   a. Berapa banyak anak yang mungkin?
   b. Berapa banyak wafer, kacang, dan kelereng yang diperoleh masing-masing anak?

Petunjuk: Kamu dapat menggunakan faktor persekutuan.

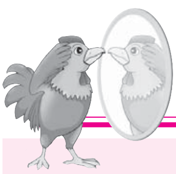
No.	Banyak Anak yang Mungkin	Banyak Wafer	Banyak Kacang	Banyak Kelereng
1.	....	....	....	....
2.	....	....	....	....
3.	....	....	....	....
4.	....	....	....	....



Rangkuman

1. Kelipatan suatu bilangan adalah hasil perkalian antara bilangan yang bersangkutan dengan bilangan asli.

2. Faktor adalah pembagi habis suatu bilangan. Jika bilangan A habis dibagi oleh bilangan B, maka dikatakan B adalah faktor dari A.
3. Kelipatan persekutuan dua bilangan adalah semua bilangan asli yang habis dibagi oleh dua bilangan tersebut.
4. Bilangan prima adalah bilangan yang tepat memiliki dua faktor.
4. Kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan adalah bilangan asli terkecil yang habis dibagi oleh dua bilangan tersebut.
5. Faktor persekutuan dua bilangan adalah semua bilangan asli yang membagi habis dua bilangan tersebut.
6. Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dari dua bilangan adalah bilangan asli terbesar yang membagi habis kedua bilangan tersebut.



Refleksi

1. Bilangan prima adalah bilangan yang tepat memiliki dua faktor. Bagaimana cara paling mudah untuk menentukan sejumlah bilangan prima?
2. Dari materi yang sudah kamu pelajari, ada berapa cara untuk menentukan KPK dan FPB dari dua bilangan? Menurut kamu cara manakah yang paling mudah?



Uji Kompetensi

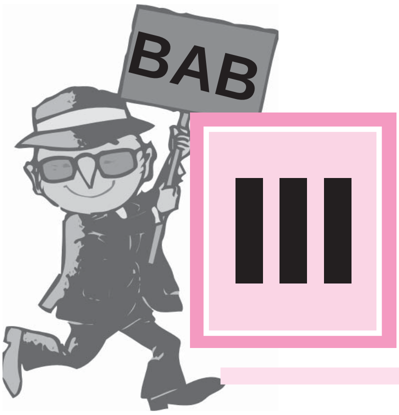
I. Mari mengisi titik-titik di bawah ini dengan benar. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

1. Bilangan kelipatan 5 yang kurang dari 40 adalah ....
2. Bilangan kelipatan 3 antara 20 dan 50 adalah ....

3. Kelipatan persekutuan 2 dan 3 yang kurang dari 30 adalah....
4. Kelipatan persekutuan terkecil dari 6 dan 8 adalah ....
5. Kelipatan persekutuan terkecil dari 12 dan 16 adalah ....
6. Faktor dari 60 adalah ....
7. Faktor persekutuan dari 16 dan 24 adalah ....
8. FPB dari 24 dan 60 adalah ....
9. FPB dari 60 dan 72 adalah ....
10. Faktor prima dari 80 adalah ....

II. Coba kerjakanlah soal-soal berikut ini!

1. Iwan memiliki 25 kue dan 30 permen yang akan dibagikan kepada temannya. Jika masing-masing anak menerima kue dan permen sama banyak, berapa orang teman Iwan?
2. Lampu merah menyala setiap 3 detik dan lampu biru menyala tiap 5 detik. Setiap berapa menit kedua lampu menyala bersama-sama?
3. Pak Handoko piket malam hari setiap 5 hari sekali dan Pak Joko piket malam hari setiap 4 hari sekali. Setiap berapa hari sekali Pak Handoko dan Pak Joko piket bersama-sama?
4. Bu Anik pergi kepasar setiap 6 hari sekali dan Bu Erwin setiap 4 hari sekali. Jika pada tanggal 8 Agustus mereka belanja ke pasar bersama-sama, pada tanggal berapa mereka akan pergi ke pasar bersama lagi?
5. Pak Dadang memiliki 24 jeruk, 36 apel, dan 40 salak. Buah tersebut akan dikemas dengan kantong plastik, sehingga banyaknya jeruk, apel, dan salak setiap kantong sama. Berapa kantong yang diperlukan untuk mengemas buah tersebut?



Pengukuran Sudut, Waktu, Panjang, dan Berat

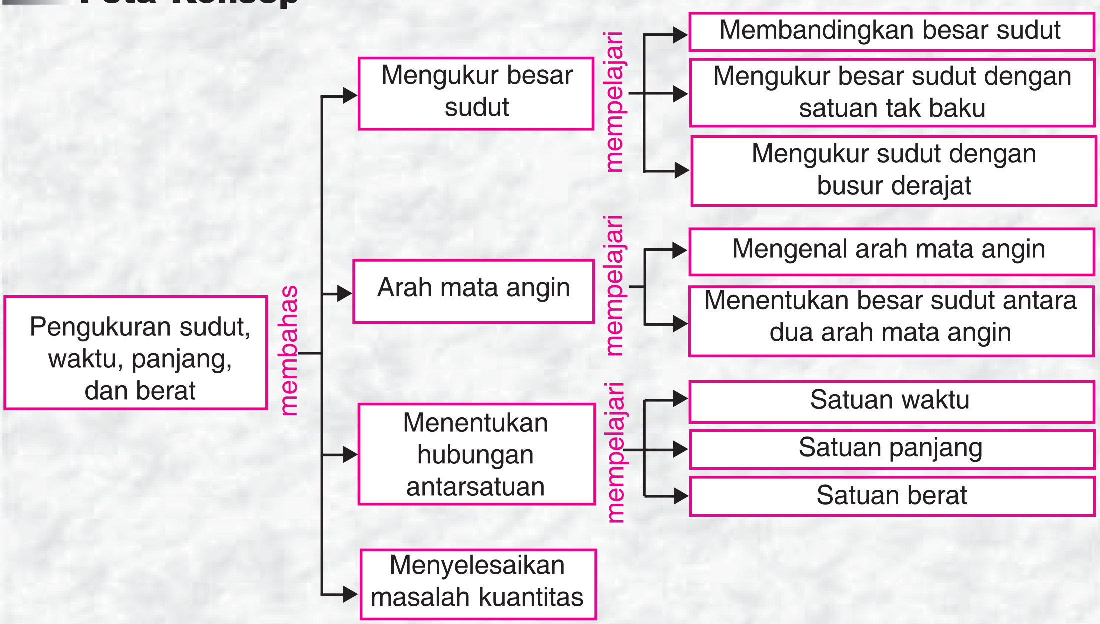


Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, kamu diharapkan mampu:

1. Menentukan besar sudut serta hubungan antarsatuan waktu, antarsatuan panjang, dan antarsatuan berat,
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan satuan waktu, panjang, dan berat serta satuan kuantitas.

Peta Konsep

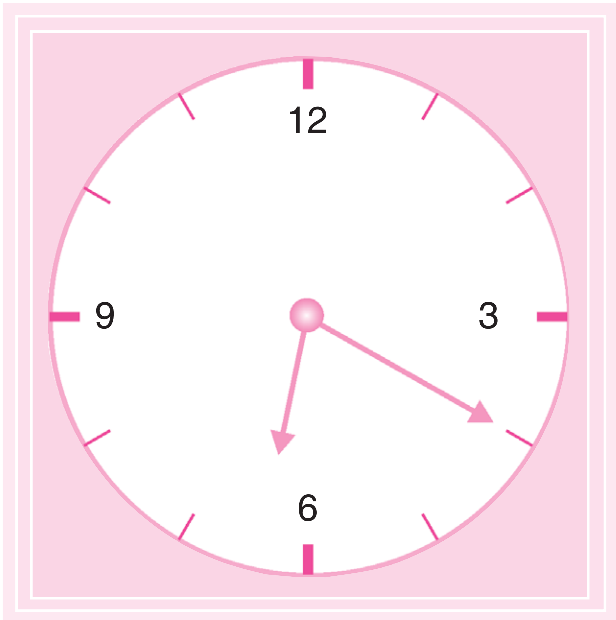


Kata Kunci

- Sudut
- Arah mata angin
- Busur derajat
- Satuan panjang
- Satuan berat

Di kelas 3 kamu sudah belajar berbagai macam bentuk sudut, yaitu sudut lurus, sudut lancip, sudut siku-siku, dan sudut tumpul. Pada bab ini kamu akan mempelajari cara mengukur besar suatu sudut. Coba perhatikanlah cerita di bawah ini!

Deny berangkat ke sekolah pada pukul 06.20. Berapa besar sudut yang dibentuk oleh kedua jarum jam pada pukul tersebut?

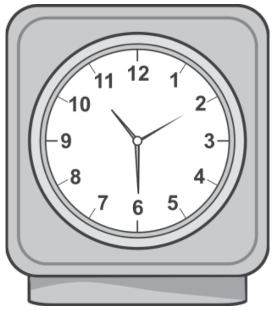


Gambar 3.1 Jam dinding

Permasalahan di atas dapat kamu selesaikan jika mengetahui cara mengukur besar sudut. Bagaimana caranya? Untuk lebih memahami tentang sudut dan cara pengukurannya, mari mempelajari materi berikut ini.

A. Pengertian Sudut

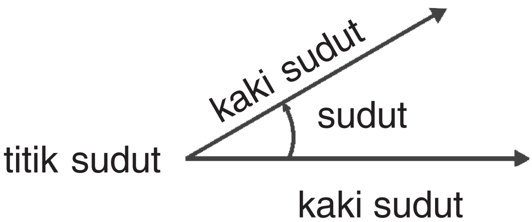
Dalam kehidupan sehari-hari, kamu sering melihat jam sebagai penunjuk waktu. Pada jam dinding maupun jam meja, jarum panjang dan jarum pendek berpotongan di satu titik, yaitu di titik tengah lingkaran jam. Kedua jarum membentuk sudut yang selalu berubah setiap waktu.

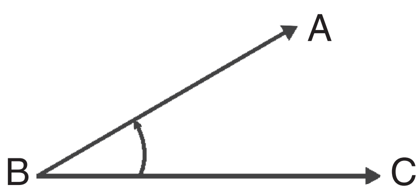


Gambar 3.2 **Jam meja**

Apakah sudut itu?

Sudut adalah suatu daerah yang terbentuk dari pertemuan dua garis pada satu titik.

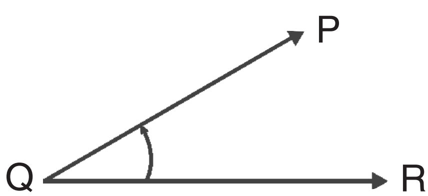




Kaki sudutnya AB dan BC.
Titik sudutnya B.
Nama sudutnya sudut ABC atau sudut CBA.

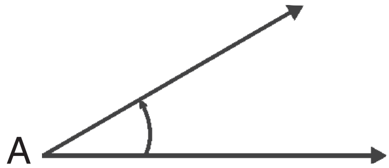
Ada dua cara memberi nama sudut, yaitu:

1. Memberi nama sudut dengan tiga huruf.
   Pemberian nama sudut dengan cara ini menggunakan tiga huruf kapital/besar. Titik sudut diletakkan di tengah.



Nama sudut di atas adalah sudut PQR atau sudut RQP.

2. Memberi nama sudut dengan satu huruf.
   Memberi nama sudut dengan satu huruf sesuai dengan nama titik sudutnya.



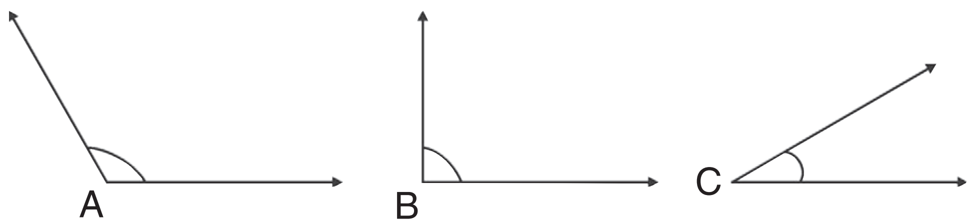
   Nama sudut di atas adalah sudut A atau ditulis ∠A.
   (Simbol "∠" dibaca "sudut")

B. Membandingkan Besar Sudut

Jika ada dua sudut, Misalnya ∠A dan ∠B, maka kemungkinannya adalah:

1. ∠A sama dengan ∠B,
2. ∠A lebih kecil dari ∠B,
3. ∠A lebih besar dari ∠B.

Coba perhatikanlah ketiga sudut di bawah ini!



Dari gambar di atas, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut.

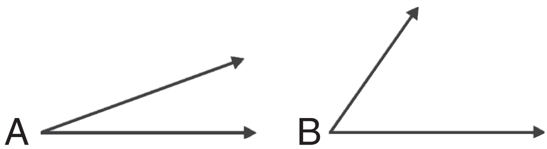
1. Mana yang lebih besar antara ∠A dan ∠B?
2. Mana yang lebih besar antara ∠A dan ∠C?
3. Mana yang lebih besar antara ∠B dan ∠C?
4. Urutkanlah dari sudut yang paling kecil ke yang paling besar.

Setelah disalin pada kertas tipis, diperoleh bahwa:

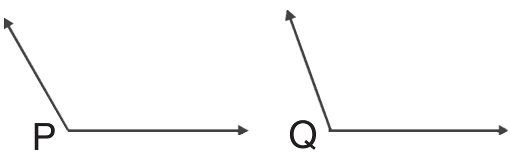
1. ∠A lebih besar dari ∠B.
2. ∠A lebih besar dari ∠C.
3. ∠B lebih besar dari ∠C.
4. Urutan dari sudut yang paling kecil adalah ∠C, ∠B, ∠A.



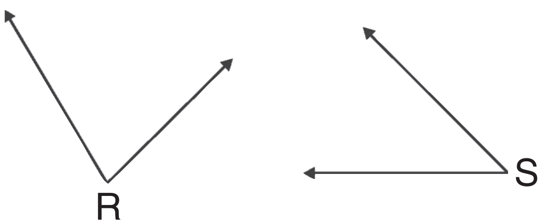
Ayo jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan benar. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

1. 

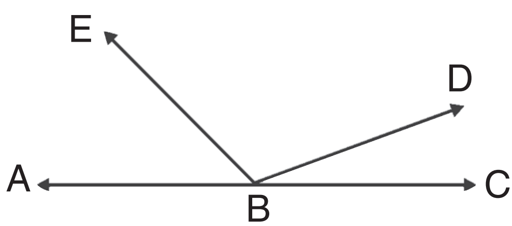
Antara ∠A dan ∠B, yang lebih kecil adalah ….

2. 

Antara ∠P dan ∠Q, yang lebih besar adalah ….

3. 

Antara ∠R dan ∠S, yang lebih kecil adalah ….

4. 

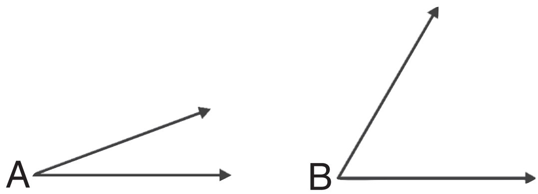
Manakah yang lebih besar antara:

a. ∠ABE dan ∠DBE,
b. ∠ABE dan ∠CBD,
c. ∠CBD dan ∠DBE.

C. Mengukur Besar Sudut

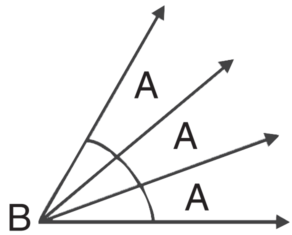
1. Mengukur Sudut dengan Satuan Tak Baku

Coba salinlah pada kertas tipis ∠A berikut ini. Setelah itu, ukurlah ∠B dengan salinan ∠A tadi!

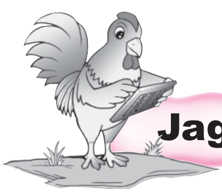


Setelah $\angle B$ kamu ukur dengan $\angle A$, berapa kalinya $\angle A$ yang kamu peroleh dari pengukuran $\angle B$?

Berdasarkan gambar di atas, ternyata $\angle B$ tiga kali lebih besar dari $\angle A$.



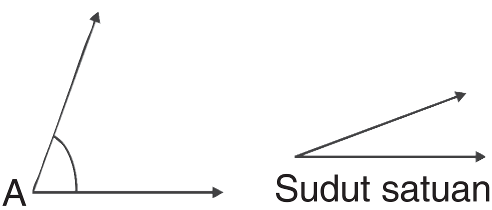
Pada gambar di atas, $\angle A$ disebut sudut satuan.



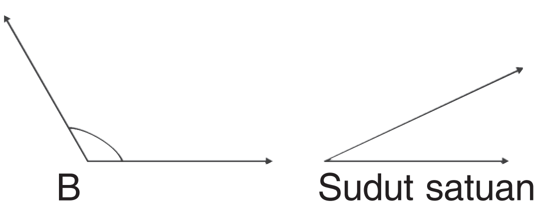
Jago berhitung

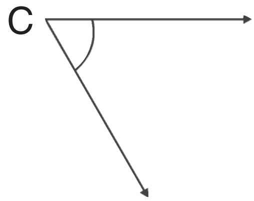
Mari menghitung besar sudut berikut dengan menggunakan sudut satuan yang diberikan.

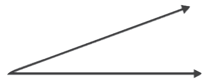
1. Besar sudut A adalah ... kali sudut satuan.



2. Besar sudut B adalah ... kali sudut satuan.

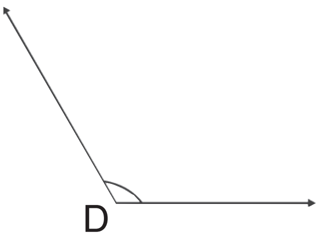


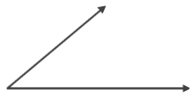
3. 



Sudut satuan

Besar sudut C adalah ... kali sudut satuan.

4. 



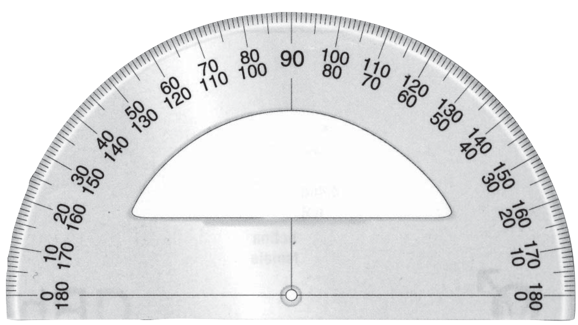
Sudut satuan

Besar sudut D adalah ... kali sudut satuan.

2. Mengukur Sudut dengan Busur Derajat

Satuan sudut adalah derajat (°). Alat yang digunakan untuk mengukur besar suatu sudut adalah busur derajat. Busur derajat berbentuk setengah lingkaran yang diberi skala 0° sampai 180°.

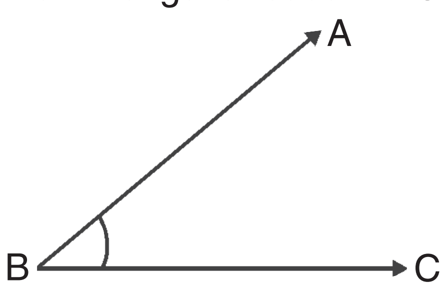
Bagaimana cara mengukur besar sebuah sudut dengan busur derajat?



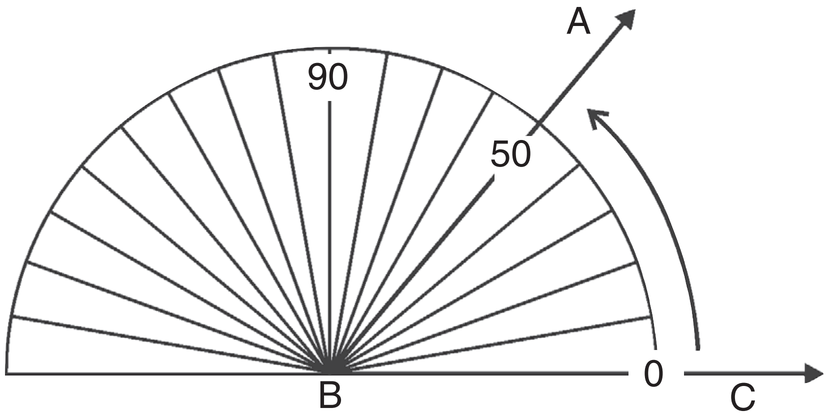
Sumber: Kamus Visual hal 701

Gambar 3.3 Busur derajat

Mari mengukur sudut ABC berikut ini dengan benar.



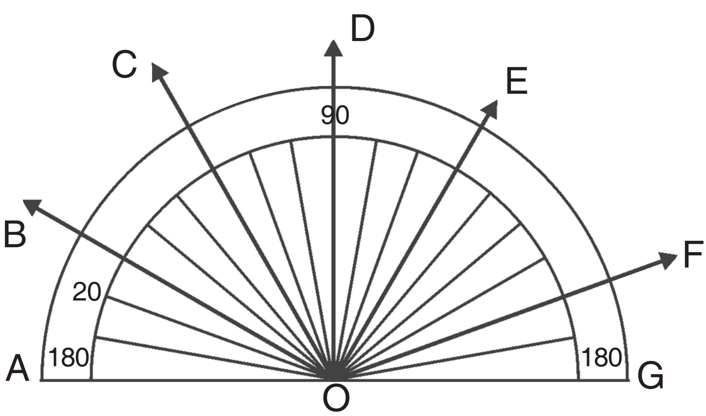
Titik sudut B dihimpitkan dengan titik pusat busur derajat.



Salah satu kaki sudut berhimpit dengan sisi alas busur derajat. Besar sudut dihitung dari 0 ke arah kaki sudut yang lainnya. Pada gambar di atas besar sudut ABC adalah 50°.



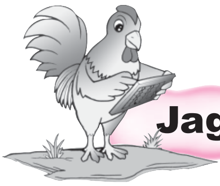
Ayo perhatikanlah gambar di bawah ini.



Berapakah besar sudut berikut?

1. ∠ AOB
2. ∠AOC
3. ∠AOE
4. ∠AOF
5. ∠BOC
6. ∠BOD

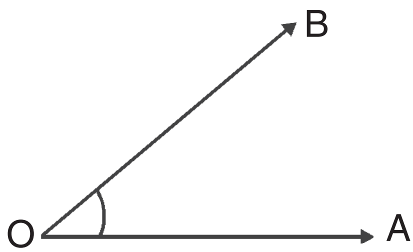
7. ∠COE
8. ∠GOF
9. ∠COF
10. ∠COF



Jago berhitung

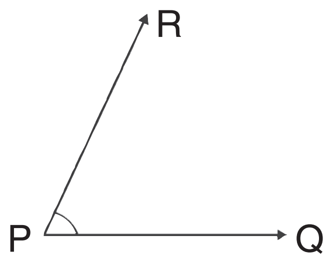
Dengan menggunakan busur derajat, mari menentukan besar sudut berikut ini. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

1.



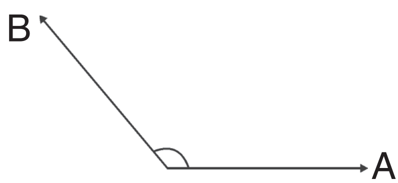
Besar ∠ AOB = ...

2.



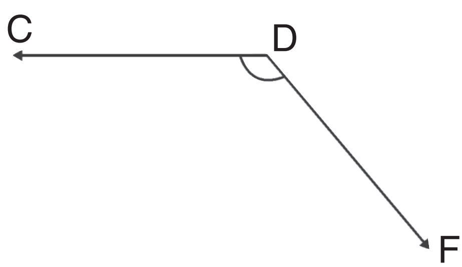
Besar ∠RPQ = ...°.

3.



Besar ∠ACB = ...°.

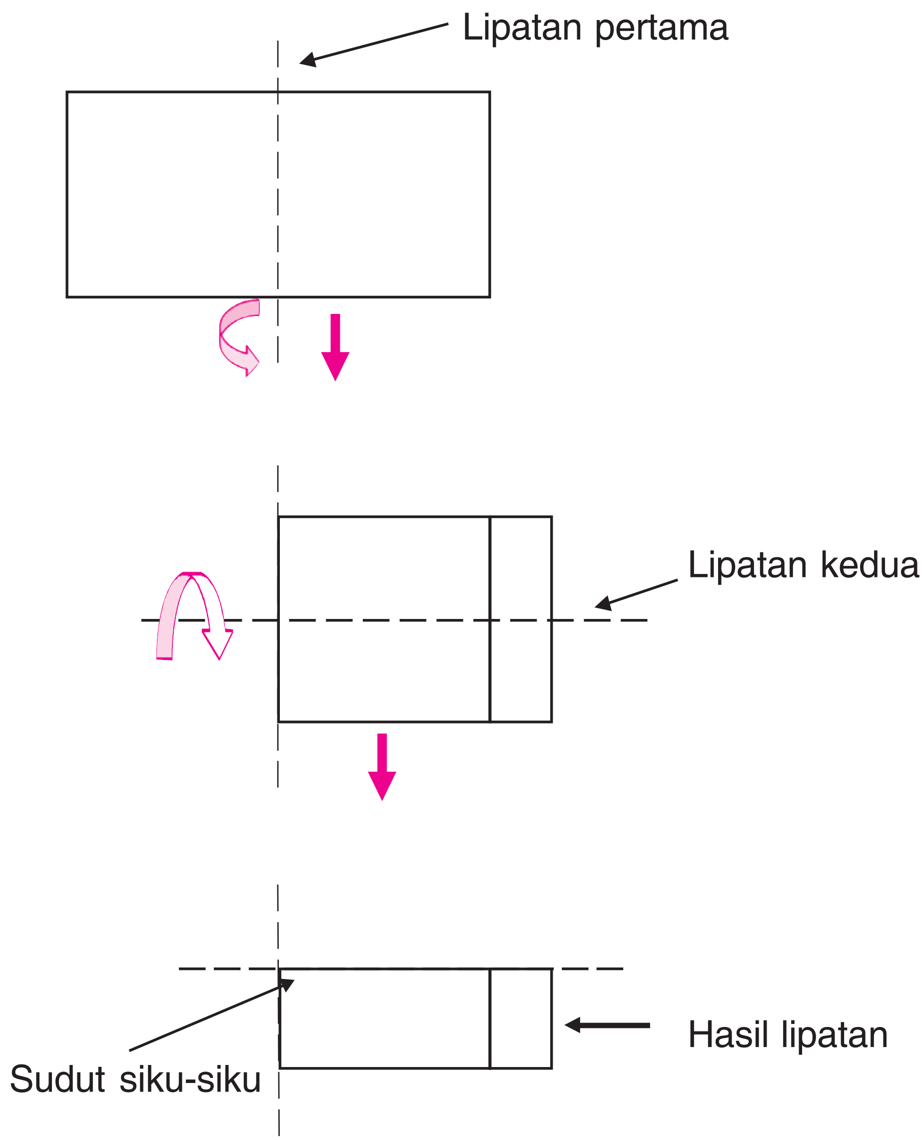
4.



Besar ∠CDF = ...°.

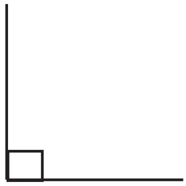
3. Mengenal Sudut Siku-siku

Coba ikutilah rangkaian kegiatan berikut ini!
Ayo ambill selembar kertas. Setelah itu, lipatlah kertas tersebut menjadi dua! Kertas yang sudah dilipat kemudian dilipat lagi, sehingga sisi lipatan pertama saling berhimpit. Sudut hasil lipatan terakhir tadi disebut sudut siku-siku.

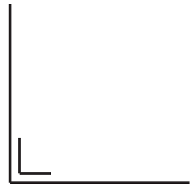


Sudut siku-siku besarnya 90°.

Sudut siku-siku dilambangkan dengan:



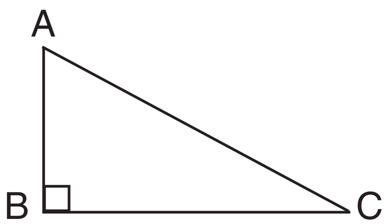
atau





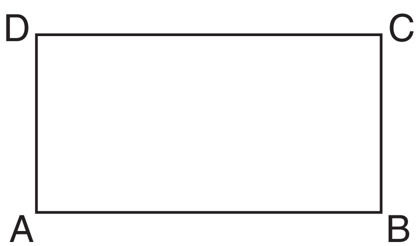
Manakah yang merupakan sudut siku-siku dari bangun datar di bawah ini? Ayo kerjakan di buku tugasmu!

1.



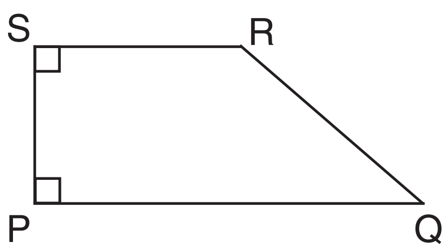
Sudut siku-sikunya adalah sudut ....

2.



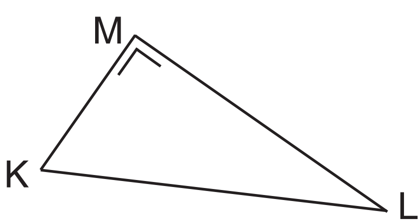
Sudut siku-sikunya adalah sudut ..., ..., ..., dan ....

3.



Sudut siku-sikunya adalah sudut ... dan ....

4.



Sudut siku-sikunya adalah sudut ....

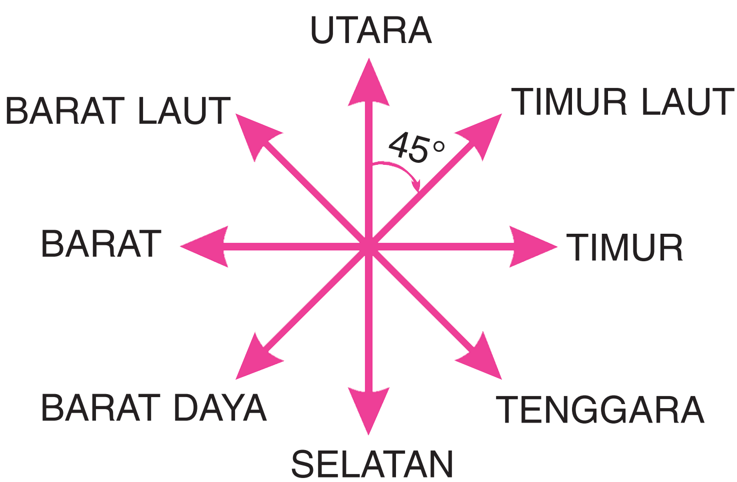
4. Arah Mata Angin

Setiap hari kamu melihat matahari terbit pada pagi hari dan tenggelam pada sore hari. Dari arah mana matahari terbit? Ke arah mana matahari tenggelam?



Gambar 3.4 Matahari terbit

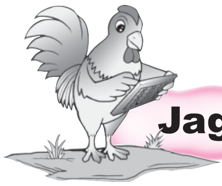
Untuk menjawab pertanyaan di atas, tentunya kamu harus mengenal arah mata angin.
Berikut ini adalah nama-nama arah mata angin.



Ada delapan arah mata angin, yaitu: utara, timur laut, timur, tenggara, selatan, barat daya, barat, dan barat laut. Besar sudut antara dua arah mata angin yang berdekatan adalah 45°.

Contoh

Sudut antara arah timur dan timur laut adalah 45°.
Sudut antara arah timur dan barat adalah 180°.
Sudut antara arah tenggara dan barat daya adalah 90°.



Jago berhitung

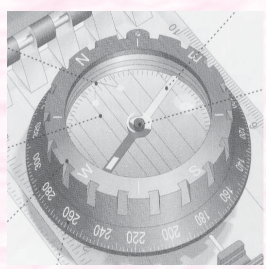
Ayo tentukan besarnya sudut antara dua arah mata angin berikut.

1. Sudut antara arah selatan dan barat daya.
2. Sudut antara arah barat dan timur laut.
3. Sudut antara arah barat laut dan timur.
4. Sudut antara arah utara dan barat daya.
5. Sudut antara arah timur dan selatan.
6. Sudut antara arah tenggara dan barat.
7. Sudut antara arah selatan dan barat daya.
8. Sudut antara arah selatan dan utara.
9. Sudut antara arah tenggara dan timur.
10. Sudut antara arah timur laut dan barat daya.

Perlu diketahui

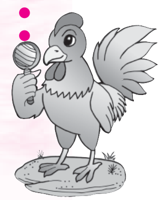
Kompas (*Compass*)

Kompas adalah alat yang digunakan untuk menemukan arah terhadap utara magnet. Jarum yang dimagnetkan berputar pada suatu poros dan menunjuk ke arah kutub magnet. Kutub ini tidak sama seperti kutub utara sebenarnya.



Sumber: Kamus Visual

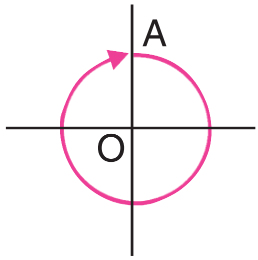
Gambar 3.5 Kompas



5. Menentukan Besar Sudut Putar

a. Sudut Satu Putaran

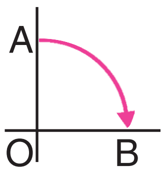
Sudut satu putaran besarnya 360°.



Jika titik A diputar dengan pusat O sebesar 360°, maka akan kembali ke titik A lagi.

b. Sudut ¼ Putaran

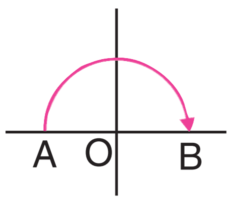
Sudut ¼ putaran besarnya 360° : 4 = 90°.



Perputaran dari A ke B dengan pusat putaran titik O adalah perputaran sebesar 90°.

c. Sudut ½ Putaran

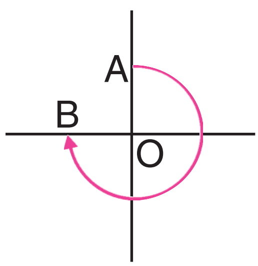
Sudut setengah putaran besarnya 360° : 2 = 180°.



Perputaran dari A ke B dengan pusat putaran titik O adalah perputaran sebesar 180°.

d. Sudut ¾ Putaran

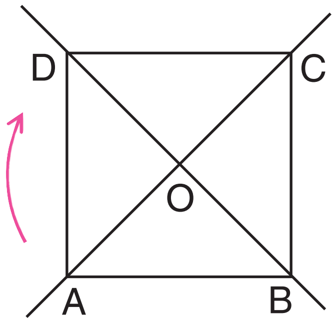
Sudut ¾ putaran besarnya 360° : ¾ = 270°.



Perputaran dari A ke B dengan pusat putaran titik O adalah perputaran sebesar 270°.

6. Perputaran/Rotasi pada Bangun Datar

Coba perhatikanlah persegi ABCD di bawah ini!
Jika persegi ABCD diputar ¼ putaran searah putaran jarum jam dengan pusat titik O, maka:

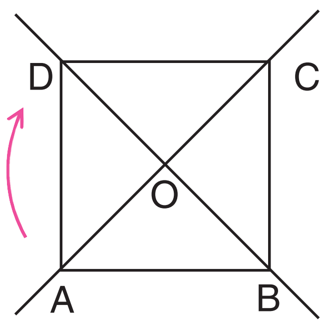


a. titik A menempati titik D
b. titik B menempati titik A
c. titik C menempati titik B
d. titik D menempati titik C



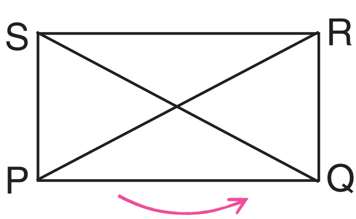
Coba kerjakanlah soal-soal berikut ini di buku tugasmu!

1. Jika persegi ABCD berikut diputar dengan pusat titik O searah jarum jam sebesar 270° (¾ putaran), maka:



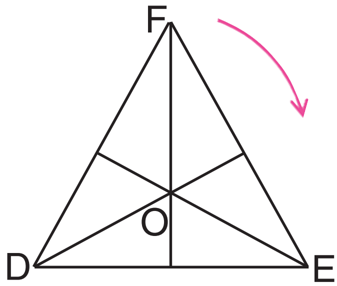
a. titik A menempati titik …
b. titik B menempati titik …
c. titik C menempati titik …
d. titik D menempati titik …

2. Persegi panjang PQRS diputar dengan pusat titik O sebesar ½ putaran (180°) berlawanan arah putaran jarum jam, maka:



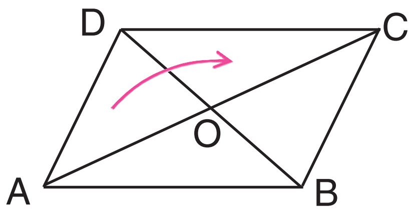
a. titik P menempati titik …
b. titik Q menempati titik …
c. titik R menempati titik …
d. titik S menempati titik …

3. Jika segitiga sama sisi DEF berikut diputar sebesar 120° ($\frac{2}{3}$ putaran) dengan pusat titik O searah putaran jarum jam, maka:



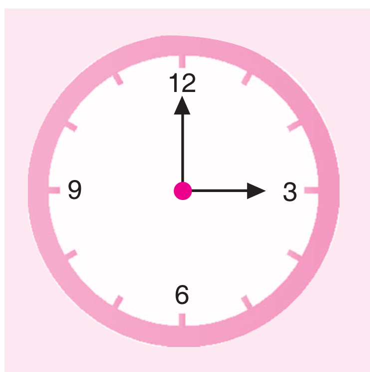
a. titik D menempati titik …
b. titik E menempati titik …
c. titik F menempati titik …

4. Jika jajar genjang ABCD berikut ini diputar sebesar 180º dengan pusat titik O searah putaran jarum jam, maka:



a. titik A menempati titik …
b. titik B menempati titik …
c. titik C menempati titik …
d. titik D menempati titik …

7. Perputaran pada Jarum Jam



Permukaan jarum jam dibagi menjadi 12 bagian. Setiap bagian besarnya 30°.

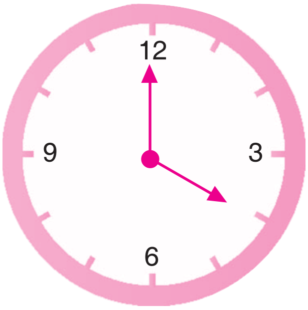
Jarum pendek setiap satu jam berputar sebesar 30°.

Jarum panjang setiap satu jam berputar sebesar 360°.

Jarum panjang berputar sebesar 30° setiap 5 menit.

Contoh

Berapa besar sudut antara jarum panjang dan jarum pendek pada pukul 04.00?
Jawab:



Besar sudut antara dua jarum jam pada pukul 04.00 adalah 120°.

Contoh

Berapa besar sudut yang dibentuk oleh jarum panjang jika bergerak selama 25 menit?
Jawab:
Jarum panjang setiap 5 menit berputar sebesar 30°.
Jadi, jarum panjang berputar sebesar 150°selama 25 menit.



Jago berhitung

Mari mengerjakan soal-soal berikut ini dengan benar.

1. Berapa sudut yang dibentuk oleh kedua jarum jam (ambil sudut yang kecil) pada:
   a. pukul 02.00
   b. pukul 07.00
   c. pukul 09.00
   d. pukul 11.00
   e. pukul 20.00
   f. pukul 17.00
2. Berapa besar sudut yang dibentuk jika jarum panjang sebuah jam bergerak dari:
   a. angka 12 ke angka 3
   b. angka 7 ke angka 2
   c. angka 9 ke angka 8
   d. angka 8 ke angka 9

D. Hubungan Antarsatuan Waktu, Antarsatuan Panjang, dan Antarsatuan Berat

1. Satuan Waktu

a. Hubungan Hari, Minggu, Bulan, dan Tahun



Gambar 3.6 **Kalender**

Nama-nama hari dalam satu minggu adalah Minggu, Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jumat, dan Sabtu. Jadi, dalam satu minggu ada 7 hari.

Coba perhatikanlah hubungan antarsatuan waktu berikut ini!

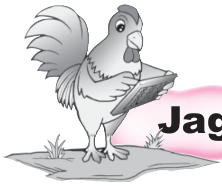
1 minggu	=	7 hari
1 bulan	=	ada yang 28 atau 29 hari, 30 hari, dan 31hari
1 tahun	=	12 bulan
1 tahun	=	365 hari
1 abad	=	100 tahun
1 windu	=	8 tahun
1 dasawarsa	=	10 tahun
1 semester	=	6 bulan atau ½ tahun



Mari mengisi titik-titik berikut ini dengan benar. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

1. 3 minggu = ... hari
2. 12 mingu = ... hari
3. 3 abad = ... tahun
4. 4 windu = ... tahun

5. 500 tahun = ... abad
6. 7 tahun = ... bulan
7. 40 tahun = ... windu
8. 5 abad = ... dasawarsa
9. 1 abad = ... bulan
10. 2 windu = ... bulan



Jago berhitung

Ayo isilah titik-titik di bawah ini. Kerjakanlah di buku tugasmu.

1. 3 tahun + 7 bulan = ... bulan
2. 5 tahun + 6 bulan = ... bulan
3. 6 tahun + 6 bulan = ... semester
4. 2 windu + 5 tahun = ... tahun
5. 1 windu + 2 tahun + 5 bulan = ... bulan

b. Hubungan Hari, Jam, Menit dan Detik/Sekon

Berikut ini adalah hubungan antara hari, jam, menit, dan detik.

1 hari = 24 jam
1 jam = 60 menit
1 menit = 60 detik
= 60 sekon
1 jam = 3.600 detik

Contoh

1. 3 jam = ... menit
   Jawab:
   3 jam = 3 × 60 menit
   = 180 menit

2. 5 jam + 20 menit = ... menit
   Jawab:
   5 jam + 20 menit = (5 × 60 menit) + 20 menit
   = 300 menit + 20 menit
   = 320 menit

c. Menghitung Selang Antara Dua Waktu

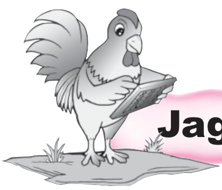
Doni berangkat ke sekolah pada pukul 06.20, sampai di sekolah pukul 06.45. Berapa lama perjalanan Doni?
Jawab:
Pukul 06.20 sampai pukul 06.45 lamanya 25 menit.

Contoh

Pak Heru bekerja dari pukul 07.00 sampai pukul 11.45. berapa lama Pak Heru bekerja?
Jawab:

07.00 ⟶ 11.00 = 4 jam
11.00 ⟶ 11.45 = <u>45 menit</u> +
4 jam 45 menit

Jadi, Pak Heru bekerja selama 4 jam 45 menit.



Jago berhitung

Agar lebih mahir, mari mengerjakan soal-soal di bawah ini

1. 3 jam + 45 menit = ... menit
2. 15 menit + 20 detik = ... detik
3. 3 hari + 8 jam = ... jam
4. 12 jam + 30 menit
   <u>15 jam + 50 menit</u> +
   ... jam + ... menit = ... jam ... menit
5. 8 jam + 40 menit + 25 detik
   <u>13 jam + 55 menit + 47 detik</u> +
   = ... jam + ... menit + ... detik
   = ... jam ... menit ... detik



Jago berpikir

Coba diskusikan soal-soal di bawah ini bersama temanmu!

1. Bus “Sejahtera” berangkat dari terminal A pada pukul 07.20, dan sampai di kota B pada pukul 10.05. Berapa lama perjalanan bus tersebut?
2. Kereta api berangkat dari stasiun Solo Balapan pada pukul 08.10. Lama perjalanan kereta api adalah 3 jam 55 menit. Pada pukul berapa kereta api tersebut sampai di tempat tujuan?
3. Susi pulang dari sekolah pukul 12.30. Susi pulang dengan naik sepeda dan sampai di rumah pada pukul 13.15. Berapa lama perjalanan Susi pulang?
5. Sebuah pesawat memerlukan waktu 55 menit untuk terbang dari Manado ke Ujung Pandang. Dari Manado, pesawat tersebut berangkat pukul 09.40. Pukul berapakah pesawat terbang tersebut sampai di Ujung Pandang?

Perlu diketahui

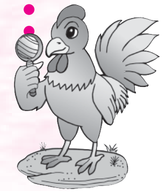


Sumber: Kamus Visual

Gambar 3.7 Stopwatch

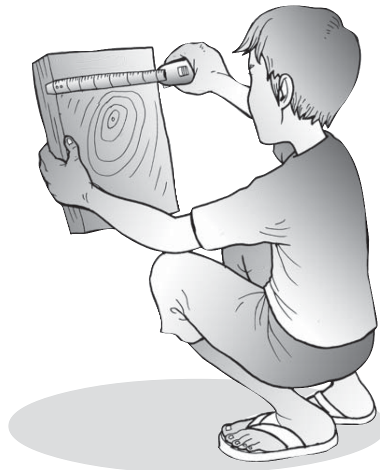
Jam Henti (*Stopwatch*)

Stopwatch adalah suatu jam yang dapat dijalankan atau dihentikan dengan menekan suatu tombol atau menggerakkan suatu pengungkit. *Stopwatch* digunakan untuk pertandingan dan kejadian yang perlu mengukur waktu dengan tepat.



2. Satuan Panjang

Dalam kehidupan sehari-hari, kamu sering menggunakan satuan panjang. Misalnya mengukur panjang ruang kelas, tinggi seorang anak, tinggi suatu pohon, dan jarak antara dua kota.



Gambar 3.8 **Seorang anak sedang mengukur panjang suatu benda**

Contoh

Panjang tali tambang ayah 9 meter.
Tinggi Arman 160 centimeter.
Tinggi pohon cemara 20 meter .
Jarak kota A dan B adalah 40 kilometer.
Meter (m), centimeter (cm), dan kilometer (km) disebut satuan panjang.

Untuk mengetahui hubungan antara satuan panjang yang satu dengan satuan panjang yang lain, mari memperhatikan tangga satuan panjang berikut ini.



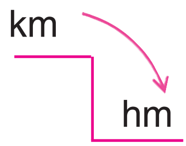
km = kilometer
hm = hektometer
dam = dekameter
m = meter
dm = desimeter
cm = sentimeter
mm = milimeter

Contoh

1. 1 km = ... hm
2. 1 km = ... m
3. 1 m = ... cm

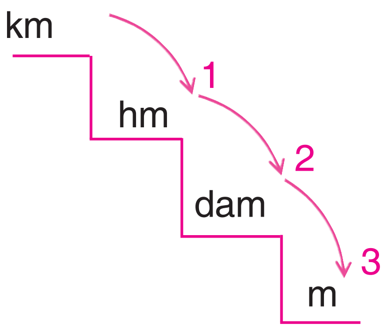
Jawab:

1. 1 km = … hm



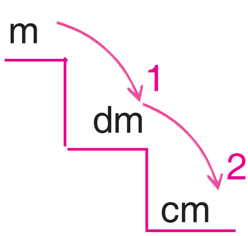
km ke hm turun 1 tingkat,
maka 1 km = 1 × 10 hm = 10 hm.
Jadi, 1 km = 10 hm.

2. 1 km = …. m



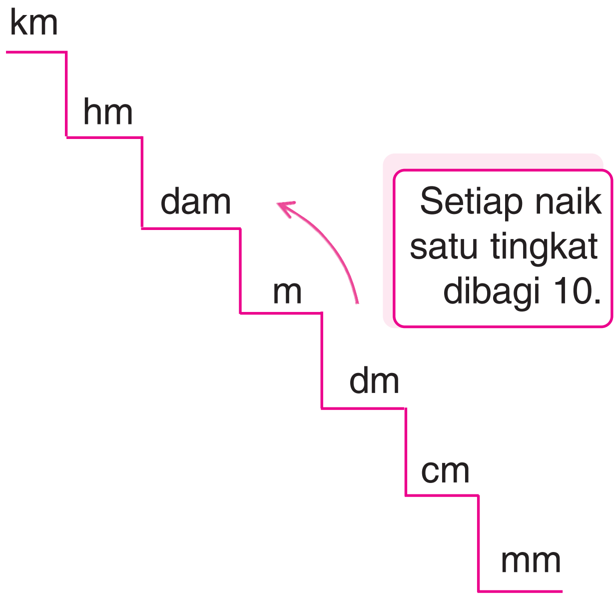
km ke m turun tiga tingkat,
maka 1 km = 1 × 10 × 10 × 10 = 1.000 m.
jadi, 1 km = 1.000 m.

3. 1 m = …. cm



m ke cm turun dua tingkat,
maka 1 m = 1 × 10 × 10
= 100 mm.
Jadi, 1 m = 100 cm.

Coba perhatikanlah tangga satuan panjang di bawah ini!



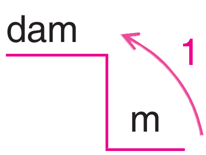
km = kilometer
hm = hiktometer
dam= dekameter
m = meter
dm = desimeter
cm = centimeter
mm = milimeter

Contoh

1. 100 m = … dam
2. 4.000 cm = … m
3. 20 dm = … m

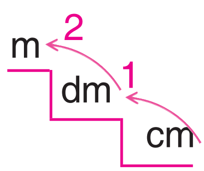
Jawab:

1. 100 m = ... dam



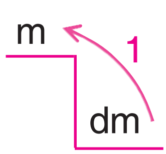
m ke dam naik satu tingkat,
maka 100 m = 100 : 10
= 10 dam.
Jadi, 100 m = 10 dam.

2. 4.000 cm = ... m



cm ke m naik dua tingkat,
maka 4.000 cm = 4.000 : 10 : 10
= 40 m.
Jadi, 4.000 cm = 40 m.

3. 20 dm = ... m



dm ke m naik satu tingkat,
maka 20 dm = 20 : 10
= 2 m.
Jadi, 20 dm = 2 m.



Jago berhitung

Ayo isilah titik-titik di bawah ini. Kerjakanlah di buku tugasmu!

1. 2 m = ... cm
2. 5 m = ... dm
3. 4 m = ... mm
4. 2 km = ... m
5. 1 hm = ... dm
6. 300 dam = ... dm
7. 50 km = ... m
8. 20 km = ... cm
9. 60 m = ... mm
10. 400 hm = ... m
11. 200 m = ... cm
12. 30.000 cm = ... m
13. 400 m = ... dam
14. 50.000 m = ... km
15. 3.500 mm = ... cm
16. 600 dam = ... km
17. 800 cm = ... m
18. 250 hm = ... km
19. 30 dm = ... m
20. 500 mm = ... m

Perhitungan Satuan Panjang

Contoh

Ibu membeli kain 40 meter. Bibi membeli kain 5 m. Berapa cm panjang semua kain yang dibeli Ibu dan Bibi?

Jawab:

Semua satuan diubah dahulu ke dalam satuan cm, sehingga menjadi:

40 m + 5 m = 4.000 cm + 500 cm
= 4.500 cm.

Jadi, 40 m + 5 dm = 4.050 cm.

Contoh

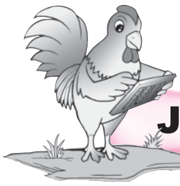
2 km + 5 hm + 400 m = … m

Jawab:

Semua satuan diubah dahulu ke dalam satuan m, sehingga menjadi:

2 km + 5 hm + 400 m
= 2.000 m + 500 m + 400 m
= 2.900 m.

Jadi, 2 km + 5 hm + 400 m = 2.900 m.

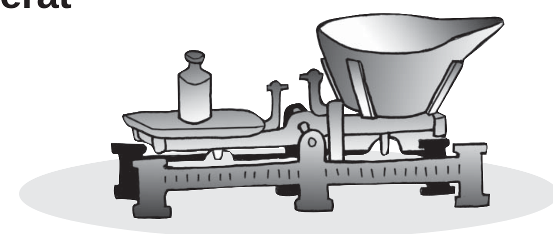


Jago berhitung

Mari mengerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar.

1. 50 m + 20 dm = ... cm
2. 40 hm + 30 dam = ... m
3. 15 m + 25 cm = ... cm
4. 5 km + 20 dam = ... m
5. 60 dm + 4 m = ... m
6. 2 dam + 5 m + 15 dm = ... cm
7. 10 km + 20 hm + 15 dam = ... m
8. 3 m + 15 dm + 20 cm = ... mm
9. Jarak kota Solo ke kota Sragen adalah 65 km,
   Jarak kota Sragen ke kota Madiun adalah 92 km
   Berapa jarak kota Solo ke kota Madiun melalui kota Sragen?
10. Tongkat Deni panjangnya 160 cm
    Tongkat Evi panjangnya 155 cm
    Berapa meter panjang tongkat Deni ditambah panjang tongkat Evi?

3. Satuan Berat



Gambar 3.9 Timbangan

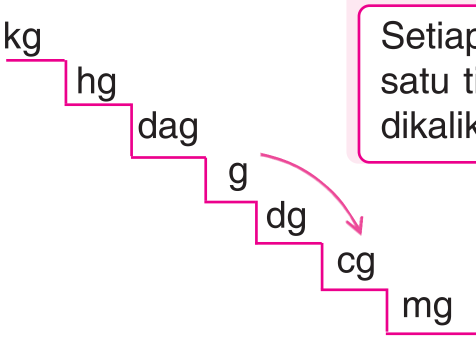
Pernahkah kamu berbelanja kebutuhan sehari-hari, misalnya beras, gula pasir, susu, dan garam?

Contohnya, Ani membeli:

beras : 5 kg
gula pasir : 2 kg
gula jawa : 1 ons
daging ayam : 2 kg

kilogram (kg), ons, gram (g) disebut satuan berat.

Untuk mengetahui hubungan antara satuan berat yang satu dengan yang lain, mari memperhatikan tangga satuan berat berikut ini.



Setiap turun satu tingkat dikalikan 10.

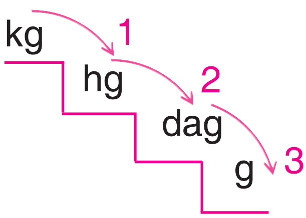
kg = kilogram
hg = hektogram
dag = dekagram
g = gram
dg = desigram
cg = sentigram
mg = miligram

Contoh

1. 2 kg = ... g
2. 5 hg = ... g
3. 20 g = ... cg

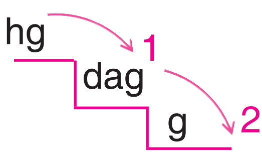
Jawab:

1. 2 kg = ... g



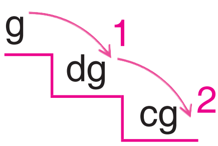
kg ke g turun tiga tingkat,
maka 2 kg = 2 × 10 × 10 × 10
= 2.000 g.
Jadi, 2 kg = 2.000 g.

2. 5 hg = ... g



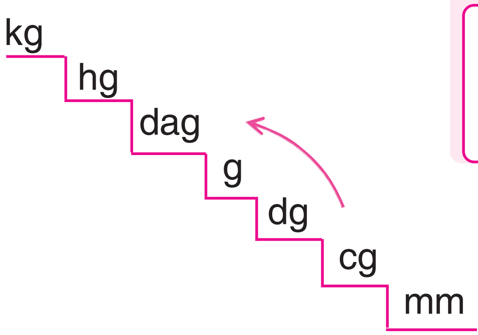
hg ke g turun dua tingkat,
maka 5 hg = 2 × 10 × 10
= 500 g.
Jadi, 2 hg = 500 g.

3. 20 g = ... cg



g ke cg turun dua tingkat,
maka:
20 g = 20 × 10 × 10
= 2.000 cg.
Jadi, 20 g = 2.000 cg.

Coba perhatikanlah tangga satuan berat berikut ini!



Setiap naik satu tingkat dibagi 10.

Keterangan:

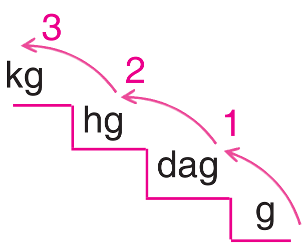
kg	=	kilogram	dg	=	desigram
hg	=	hektogram	cg	=	sentigram
dag	=	dekagram	mg	=	miligram
g	=	gram			

Contoh

1. 6.000 g = ... kg
2. 800 cg = ... g
3. 5.000 mg = ... g

Jawab:

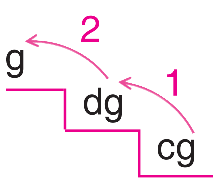
1. Dari satuan g ke kg naik tiga tingkat, maka:



6.000 g = 6000 : 10 : 10 : 10
= 6 kg.

Jadi, 6.000 g = 6 kg.

2. 800 cg = ... g

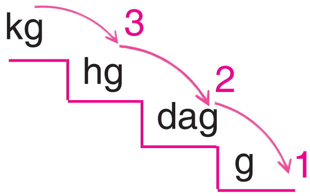


Dari satuan cg ke g naik dua tingkat, maka:

800 cg = 800 : 10 : 10
= 8 g.

Jadi, 800 cg = 8 g.

3. Amir akan membeli 5 kg gula pasir. Berapa gram gula yang harus dibeli Amir?



Dari satuan kg ke gram turun tiga tingkat, maka:

5 kg $= 5 \times 10 \times 10 \times 10$

$= 5.000$ g.

Jadi, 5 kg = 5.000 gram.



Mari mengisi titik-titik berikut ini dengan benar. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

1. 8 kg = ... g
2. 30 hg = ... dg
3. 200 g = ... mg
4. 25 dag = ... cg
5. 700 g = ... dg
6. 1.500 g = ... hg
7. 5 kg + 10 hg + 20 g = ... g
8. 20 kg + 5 dag – 5.000 g = ... g
9. 600 g + 50 dg + 8 hg = ... cg
10. 5 kg + 5 hg + 5 dag = ... g

Satuan berat yang lain:

1 kuintal = 100 kg

1 ton = 10 kuintal

1 ton = 1.000 kg

1 kg = 10 ons

Contoh

1. 200 kuintal = ... ton

   Jawab:

   200 kuintal = (200 : 10) ton = 20 ton

   Jadi, 200 kuintal = 20 ton.

2. 3 ton = ... kg
Jawab:
3 ton = (3 × 1000) kg = 3000 kg
Jadi, 3 ton = 3000 kg.



Ayo isilah titik-titik berikut ini di buku tugasmu.

1.	5 kuintal = ... kg		6.	30 kuintal = ...	ton
2.	2 ton = ... kuintal		7.	500 kg = ...	kuintal
3.	4 ton = ... kg		8.	25 kg = ...	ons
4.	6.000 kg = ... kuintal		9.	800 ons = ...	kg
5.	20 kg = ... ons		10.	1.200 ons = ...	kg

4. Satuan Kuantitas

Satuan kuantitas menyatakan ukuran banyak benda. Dalam kehidupan sehari-hari, kamu sering memakai satuan lusin, kodi, rim, gros, dan lain-lain.

1 lusin = 12 buah
1 kodi = 20 buah (biasanya dipakai untuk satuan kain/pakaian)
1 gros = 12 lusin
1 gros = 144 buah
1 rim = 500 lembar (biasanya dipakai untuk satuan kertas).



Ayo isilah titik-titik di bawah ini di buku tugasmu.

1.	4 lusin = ... buah	4.	6.000 lembar = ... rim
2.	2 gros = ... buah	5.	20 kodi = ... buah
3.	5 gros = ... lusin	6.	2 gros + 2 kodi = ... buah

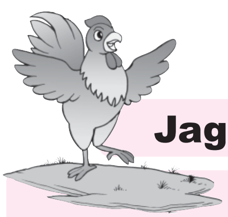
7. 3 gros + 5 kodi = ... kodi
8. 6 rim + 200 lembar = ... lembar
9. 1 gros + 1 kodi + 2 lusin = ... buah
10. 4 gros + 3 kodi + 2 lusin = ... buah



Jago berpikir

Coba kerjakanlah soal-soal cerita di bawah ini!

1. Eva membeli 5 lusin buku tulis. Kemudian membeli lagi 2 lusin buku tulis. Berapa buah buku yang dibeli Eva?
2. Pak Joko membeli 2 lusin pensil dengan harga Rp1.500,00 per buah. Kemudian membeli penghapus 1 lusin dengan harga Rp1.000,00 per buah. Berapa harga beli semuanya?
3. Pak Budi membeli 3 kodi kaos olah raga dengan harga Rp900.000,00. Berapa harga satu buah kaos olahraga?
4. Bu Eti membeli 3 lusin gelas. Setelah beberapa hari terjual 35 buah. Berapa gelas yang belum terjual?
5. Menjelang hari raya, Pak Sastro membeli 2 kodi baju, kemudian membeli lagi 4 lusin baju. Berapa buah baju yang dibeli Pak Sastro semuanya?



Jago bermain

Menebak Hari dengan Cepat

Misalkan kamu ingin mengetahui hari apa setelah 50 hari dari sekarang. Kamu tidak perlu menghitung satu persatu sampai 50 hari. Kunci dari permainan ini adalah 1 minggu = 7 hari.

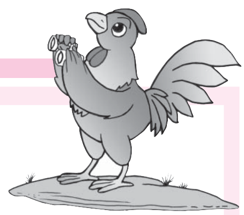
50 : 7 = 7 + 1
50 = 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 1

Coba perhatikanlah angka terakhir setelah angka 7, yaitu angka 1. Angka 1 tersebut menunjukkan bahwa:

50 hari dari sekarang = 1 hari dari sekarang

Jika sekarang hari Selasa, maka 50 hari lagi adalah hari Rabu, yaitu 1 hari setelah hari Selasa.
Sekarang selidikilah hari apa setelah 200 hari dari sekarang!

Aktivitasku



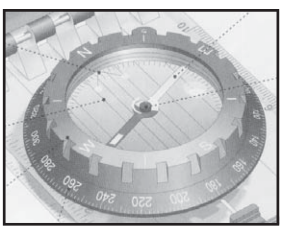
Aktivitas 1

Tugas Kelompok

Tujuan:
Menentukan arah dan sudut suatu tempat terhadap acuan tertentu.

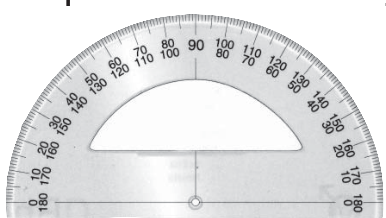
Alat dan Bahan:
1. Kompas
2. Busur derajat

Langkah Kegiatan:
1. Coba siapkanlah sebuah kompas dan busur derajat!



Sumber: Kamus Visual

Gambar 3.10 Kompas



Sumber: Kamus Visual

Gambar 3.11 Busur derajat

2. Sekarang gunakanlah kompas tersebut untuk menentukan ke arah mana tempat di dalam tabel di bawah ini menghadap. Sebagai acuan adalah gerbang atau pintu tempat kamu masuk.

3. Setelah itu, ukurlah sudut jarum kompas terhadap arah utara menggunakan busur derajat!

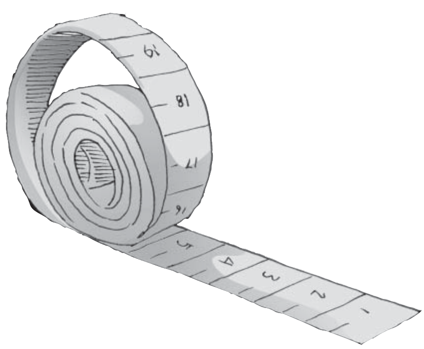
No.	Tempat	Arah	Besar sudut (°)
1	Rumah	....	....
2	Kamar tidur	....	....
3	Kamar mandi	....	....
4	Sekolah	....	....
5	Ruang kelas	....	....

Aktivitas 2

Tujuan:
Mengukur tinggi dan berat badan

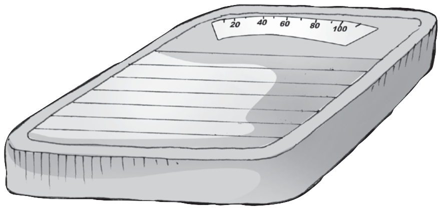
Alat dan Bahan:
1. Pengukur tinggi badan (meteran)
2. Penimbang berat badan

Langkah Kegiatan:
1. Coba bentuklah kelompok dengan anggota 10 anak!
2. Sekarang ukurlah tinggi badan 10 anggota kelompokmu menggunakan meteran!



Gambar 3.11 Meteran

3. Coba ukurlah juga berat badan 10 anggota kelompokmu menggunakan penimbang berat badan!



Gambar 3.12 Timbangan badan

4. Catatlah hasil pengukuranmu pada tabel di bawah ini. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

No.	Nama	Umur	Tinggi (cm)	Berat (kg)
1	....	....	....	....
2	....	....	....	....
3	....	....	....	....
4	....	....	....	....
5	....	....	....	....
6	....	....	....	....
7	....	....	....	....
8	....	....	....	....
9	....	....	....	....
10	....	....	....	....

Rangkuman

1. Sudut adalah suatu daerah yang terbentuk dari pertemuan dua garis pada satu titik.
2. Mengukur sudut dapat menggunakan satuan tak baku.

3. Satuan sudut baku adalah derajat (°).
4. Alat yang digunakan untuk mengukur besar sudut disebut busur derajat.
5. Busur derajat berbentuk setengah lingkaran yang diberi skala 0° sampai 180°.
6. Ada 8 arah mata angin yaitu utara, timur laut, timur, tenggara, selatan, barat daya, barat, barat laut.
7. Besar sudut antara dua arah mata angin yang berdekatan adalah 45°.
8. Besar sudut satu putaran adalah 360°.
9. Besar sudut ¼ putaran adalah 90°.
10. Besar sudut ½ putaran adalah 180°.
11. Besar sudut ¾ putaran adalah 270°.
12. Satuan waktu:

1 minggu	=	7 hari	1 windu	=	8 tahun
1 semester	=	6 bulan	1 hari	=	24 jam
1 tahun	=	12 bulan	1 abad	=	100 tahun

13. Satuan panjang

1 km	=	1.000 m	1 m	=	100 cm
1 hm	=	100 m	1 m	=	1.000 mm
1 dam	=	10 m	1 cm	=	10 mm
1 m	=	10 dm			



Refleksi

Dari materi yang sudah kamu pelajari, besar sudut dapat diukur dengan sudut satuan maupun busur derajat. Cara manakah yang paling mudah digunakan?

Uji Kompetensi

I. Mari mengisi titik-titik di bawah ini dengan benar. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

1. 

   Antara sudut P dan sudut Q, yang lebih kecil adalah ....
2. Sudut antara dua jarum jam pada pukul 04.00 adalah ....
3. Besar sudut satu putaran penuh adalah ....
4. Besar sudut ¼ putaran adalah ....
5. Sudut siku-siku besarnya ....
6. Sudut terkecil antara arah utara dan tenggara adalah ....
7. 4 tahun + 5 bulan = ... bulan.
8. 3 jam + 25 menit = ... menit.
9. 20 hm + 5 dam + 20 m = ... m.
10. 2 ton + 6 kuintal + 25 kg = ... kg.

II. Coba kerjakanlah soal-soal berikut ini!

1. Berapa derajat sudut terkecil yang dibentuk oleh dua jarum jam pada pukul 16.00?
2. Pak Danang berangkat kerja pada pukul 06.45,dan sampai di tempat kerja pukul 08.15. Berapa menit lama perjalanannya?
3. Bu Anik membeli 5 lusin baju. Jika harga satu buah baju adalah Rp25.000,00, berapa harga semuanya?
4. Harga 3 lusin piring adalah Rp72.000,00. Berapa harga 1 buah piring?
5. Pak Dani membeli beras 2 ton. Tiga hari kemudian membeli lagi 6 kuintal. Berapa kg beras yang dibeli Pak Dani semuanya?



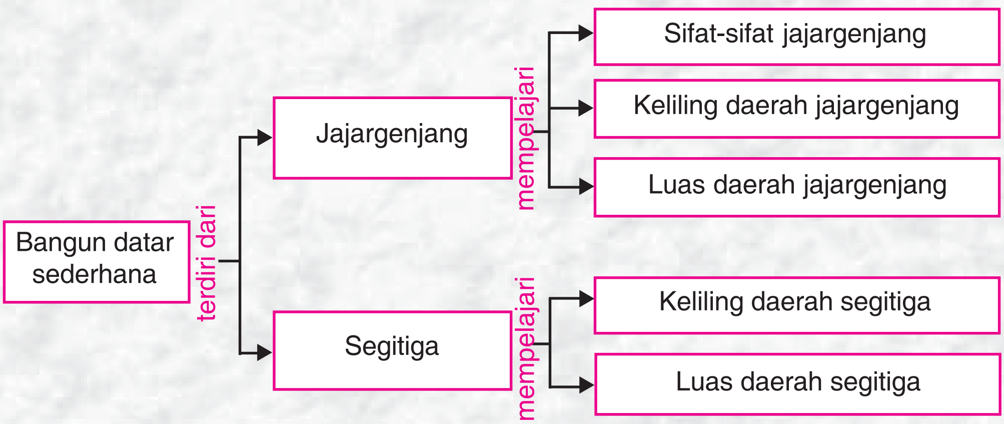
BAB IV Keliling dan Luas Daerah Bangun Datar Sederhana



Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, kamu diharapkan mampu:
1. Menentukan sifat-sifat, keliling, dan luas daerah jajargenjang,
2. Menentukan keliling dan luas daerah segitiga.

Peta Konsep

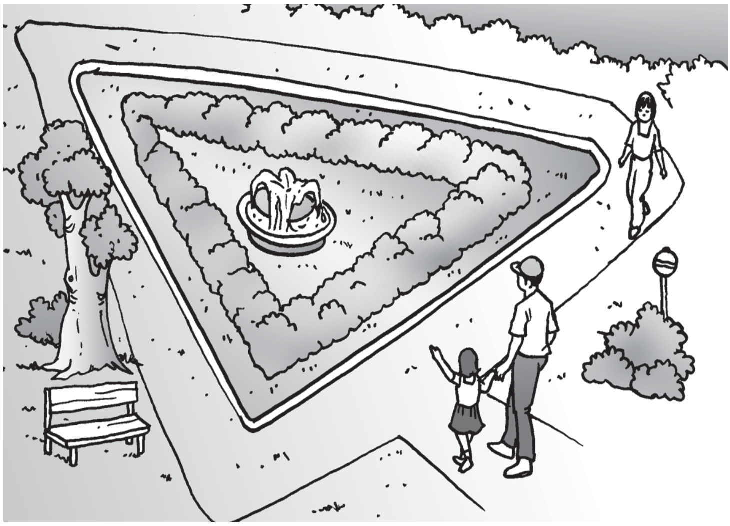


Kata Kunci

- Jajargenjang
- Segitiga
- Luas
- Keliling

Di kelas 3 kamu sudah belajar cara menghitung keliling dan luas daerah persegi dan persegi panjang. Pada bab ini kamu akan mempelajari tentang cara menghitung keliling dan luas daerah bidang datar sederhana lainnya, yaitu segitiga dan jajar genjang. Banyak benda berbentuk segitiga dan jajargenjang yang bisa kamu temui, seperti taman kota dan rampu-rambu lalu-lintas. Coba perhatikanlah cerita berikut ini!

Taman sebuah kota berbentuk segitiga. Panjang sisi taman tersebut adalah 4000 m, 500 m, dan 600 m. Pada hari Minggu pagi yang cerah Arman berolahraga lari pagi mengelilingi taman. Jika Arman berlari mengelilingi taman sebanyak tiga kali, berapa meter jarak yang ditempuhnya?



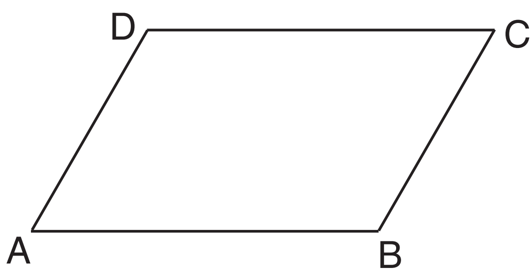
Gambar 4.1 Taman segitiga

Permasalahan di atas dapat kamu selesaikan setelah mempelajari materi pada bab ini.

A. Keliling serta Luas Jajargenjang dan Segitiga

1. Keliling Jajargenjang

Keliling jajargenjang adalah jumlah panjang semua sisi-sisinya. Mari memperhatikan jajargenjang ABCD berikut ini.



Sifat dari jajargenjang adalah sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.

Panjang AB = DC

AD = BC

Keliling jajargenjang ABCD adalah:

Keliling = AB + BC + CD + DA

Karena panjang AB = DC dan panjang AD = BC, maka keliling jajargenjang dapat ditulis menjadi:

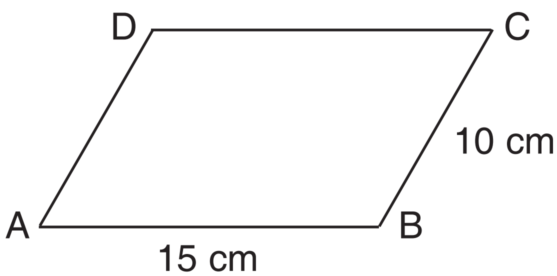
Keliling = AB + BC + AB + BC

= $2 \times$ AB + $2 \times$ BC

K = $2 \times$ (AB + BC)

Contoh

Berapakah keliling jajargenjang di bawah ini?



Jawab:

Cara I

K = $2 \times$ (AB + BC)

= $2 \times$ (15 + 10)

= $2 \times$ 25

= 50 cm

Jadi, kelilingnya adalah 50 cm.

Cara II

K = AB + BC + DC + AD

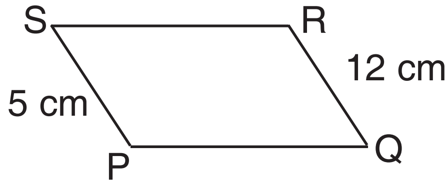
= 15 + 10 + 15 + 10

= 50 cm

Jadi, kelilingnya adalah 50 cm.

Contoh

Berapakah keliling jajargenjang PQRS berikut ini?



Jawab:

Keliling PQRS adalah:

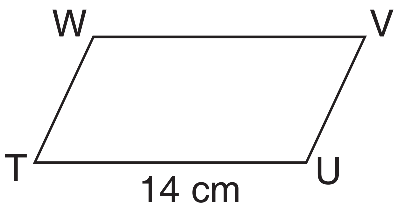
$K = 2 \times (PQ + PS)$

$= 2 \times (12 + 5)$

$= 34$ cm

Contoh

Jika keliling jajargenjang berikut ini adalah 40 cm, berapakah panjang UV?



Jawab:

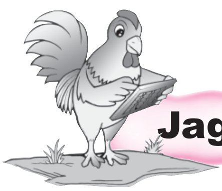
$K = 2 \times (TU + UV)$

$40 = 2 \times (14 + UV)$

$20 = 14 + UV$

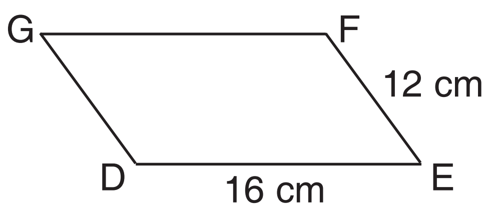
$UV = 6$ cm

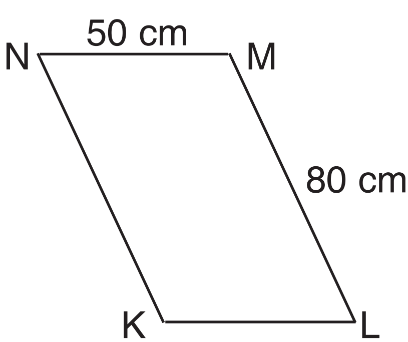
Jadi, panjang UV adalah 6 cm.



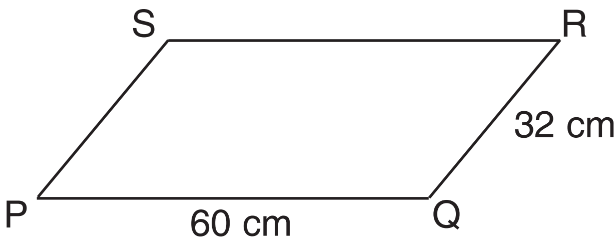
Jago berhitung

Mari menghitung keliling jajargenjang di bawah ini.

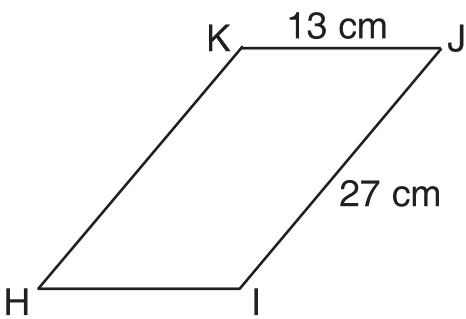
1. 

2. 

3.



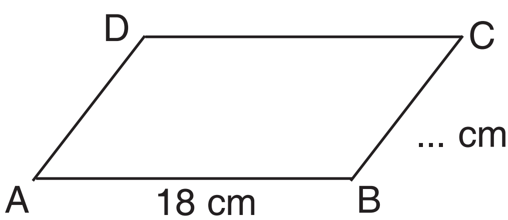
4.





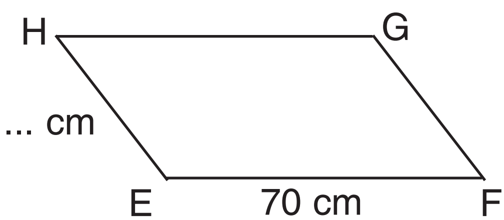
Coba hitunglah panjang salah satu sisi yang ditanyakan!

1.

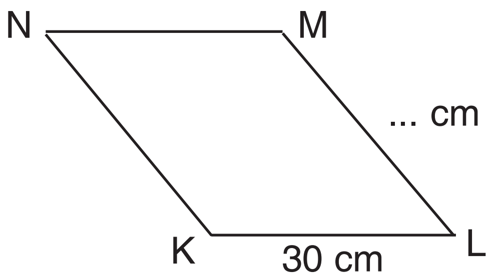


Jika keliling jajargenjang ABCD = 46 cm, berapakah panjang BC?

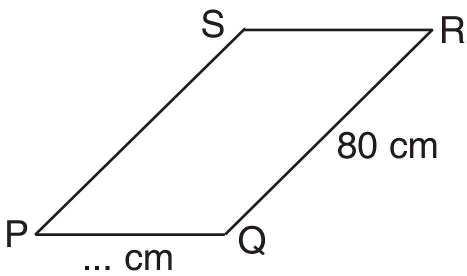
2.



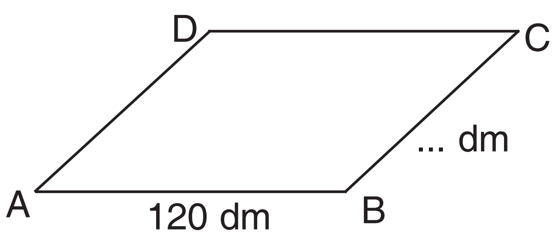
Jika keliling jajargenjang EFGH = 220 cm, berapakah panjang EH?

3. 

Jika keliling jajargenjang KLMN = 160 cm, berapakah panjang LM?

4. 

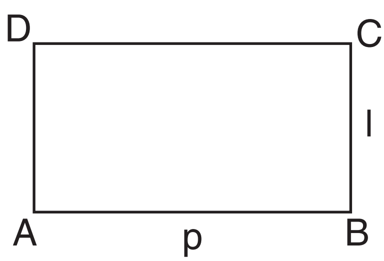
Jika keliling jajargenjang PQRS = 240 cm, berapakah panjang PQ?

5. 

Jika keliling jajargenjang ABCD = 40 m, berapakah panjang BC?

2. Luas Daerah Jajargenjang

Tentunya kamu masih ingat tentang luas daerah persegi panjang. Coba perhatikanlah persegi panjang ABCD berikut ini!



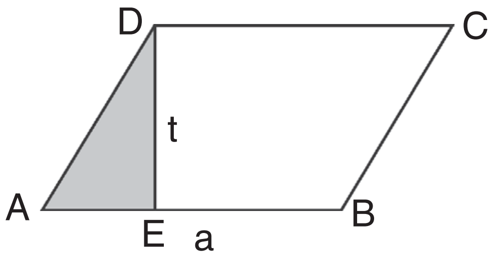
Luas daerah persegi panjang ABCD adalah:

Luas = AB × BC

atau

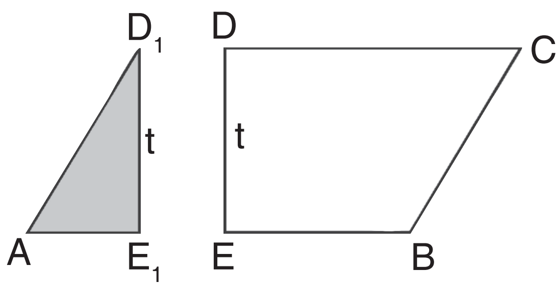
L = p × l

Luas daerah jajargenjang dapat dicari dari luas daerah persegi panjang. Coba perhatikanlah jajargenjang ABCD berikut ini.



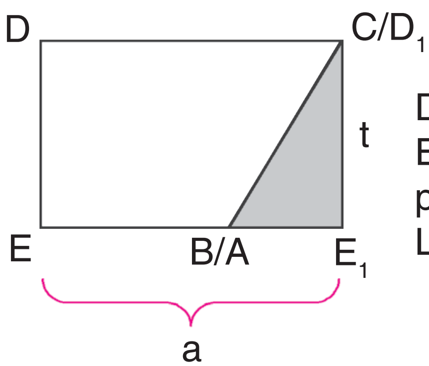
a = alas jajargenjang
t = tinggi jajargenjang

Jika segitiga AED dipotong pada DE, maka diperoleh dua bangun, yaitu A_1E_1D dan EBCD.



Perhatikanlah bahwa $AE_1 + EB = AB = a$ (alas).

Kemudian segitiga AE_1D_1 dihimpitkan dengan bangun EBCD, dimana sisi AD_1 berhimpit dengan sisi BC.
Mari memperhatikan gambar di bawah ini.



Diperoleh persegi panjang EE_1CD, sehingga luas daerah persegi panjang EE_1CD adalah:

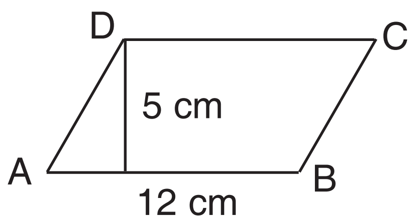
$L = EE_1 \times E_1C$
$\;\;\; = a \times t$

Jadi, luas daerah jajargenjang = luas daerah persegi panjang

L = alas × tinggi atau $L = a \times t$

Contoh

Berapakah luas daerah jajargenjang ABCD berikut ini?



Jawab:

Diketahui:

Alas = 12 cm

Tinggi = 5 cm

Ditanyakan: L = ...?

Luas = a × t

= 12 cm × 5 cm

= 60 cm^2

Contoh

Berapakah tinggi jajargenjang jika luas daerah jajargenjang adalah 72 cm^2 dan panjang alasnya 9 cm?

Jawab:

Diketahui:

Alas = 9 cm

Luas = 72 cm

Ditanyakan: t = ... ?

Luas = a × t

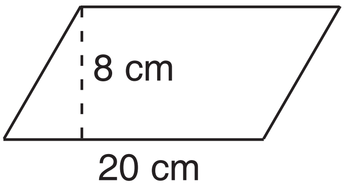
72 = 9 cm × t cm

a = 72 cm^2 : 9 cm

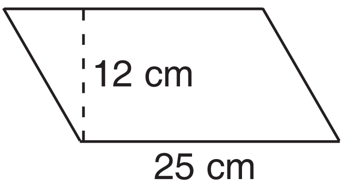
a = 8 cm



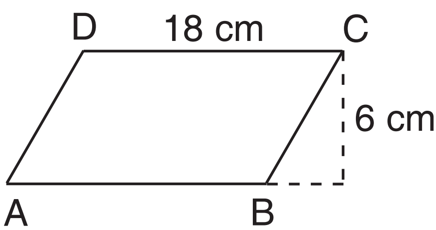
Mari mengerjakan soal-soal berikut ini dengan benar.

1. 

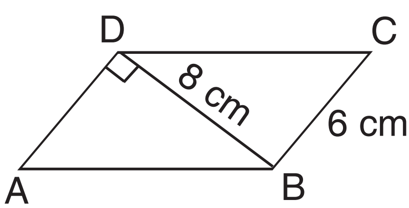
Berapakah luas daerahnya?

2. 

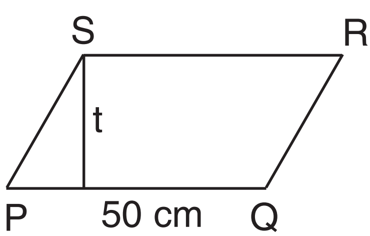
Berapakah luas daerahnya?

3. 

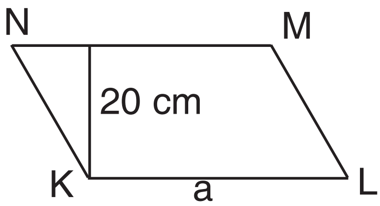
Berapakah luas daerah jajargenjang ABCD?

4. 

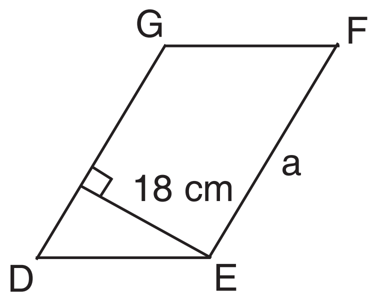
Berapakah luas daerah jajar genjang ABCD jika BD = 8 cm dan BC = 6 cm?

5. 

Luas daerah jajargenjang di samping adalah 1.500 cm^2. Berapakah tingginya?

6. 

Luas daerah jajargenjang KLMN adalah 600 cm^2.
Berapakah panjang alasnya?

7. 

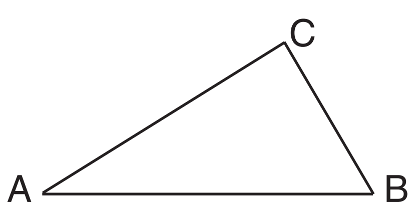
Jika luas daerah jajargenjang di samping adalah 720 cm^2, berapakah panjang alasnya?

8. Luas daerah jajargenjang adalah 756 cm^2. Jika alasnya 42 cm, berapakah tingginya?
9. Sebuah daerah jajargenjang panjang alasnya 25 cm dan tingginya 18 cm. Berapakah luas daerah jajargenjang tersebut?
10. Sebuah daerah jajargenjang ABCD, luasnya 64 cm^2. Jika tingginya 4 cm, berapakah panjang sisi alasnya?

3. Keliling Segitiga

Keliling segitiga diperoleh dengan cara menjumlahkan panjang ketiga sisinya.

Coba perhatikanlah segitiga ABC di bawah ini!

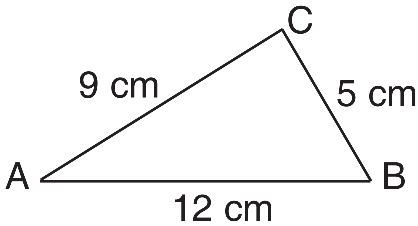


Keliling segitiga ABC adalah:
Keliling = AB + BC + CA

atau **K = AB + BC + CA**

Contoh

Berapa keliling segitiga ABC berikut?



Jawab:

Diketahui: AB = 12 cm
BC = 5 cm
CA = 9 cm

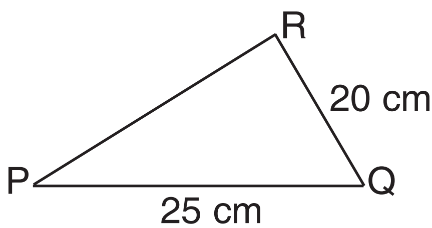
Ditanya: K = ...?

K = AB + BC + CA
= 12 cm + 5 cm + 9 cm
= 26 cm

Jadi, kelilingnya adalah 26 cm.

Contoh

Berapa panjang sisi PR, jika kelilingnya 60 cm?



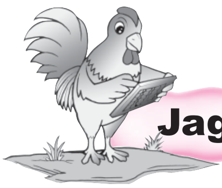
Jawab:

Diketahui: K = 60 cm
PQ = 25 cm
QR = 20 cm

Ditanya: PR = ... ?

K = PQ + QR + PR
60 cm = 25 cm + 20 cm + PR
PR = 15 cm

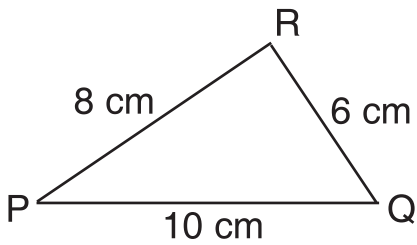
Jadi, panjang sisi PR adalah 15 cm.



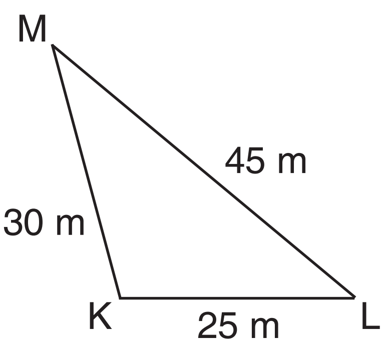
Jago berhitung

Untuk soal nomor 1 s.d. 5, coba hitunglah kelilingnya!

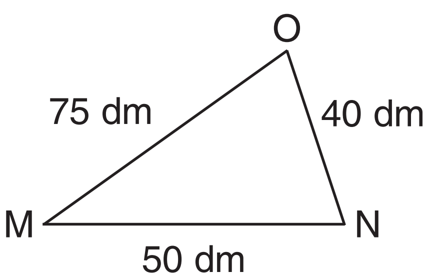
1.



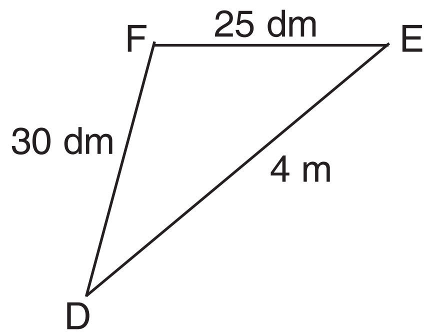
2.



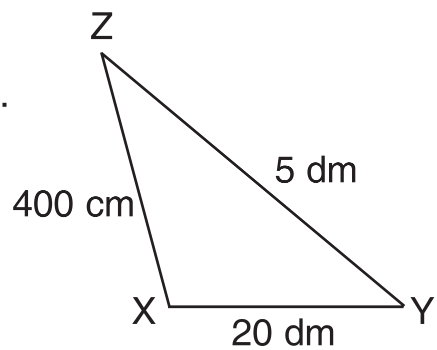
3.



4.



5.



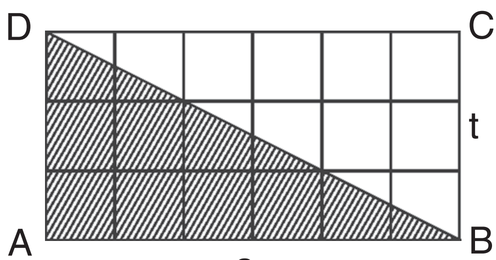
6. Segitiga ABC diketahui AB = 45 cm, BC = 60 cm, dan AC = 70 cm. Berapakah keliling segitiga ABC?

7. Keliling segitiga PQR adalah 80 cm.
   Jika panjang sisi PR = 25 cm dan PQ = 40 cm, berapakah panjang sisi QR?

8. Keliling segitiga KLM adalah 120 cm.
   Jika panjang sisi KL = 45 cm dan LM = 55 cm, berapakah panjang sisi KM?
9. Keliling segitiga DEF adalah 75 m.
   Jika panjang DE = 23 cm, DF = 32 cm, berapakah panjang sisi EF?
10. Pada segitiga sama sisi ABC, panjang sisi AB = 20 cm. Berapakah keliling segitiga tersebut?

4. Luas Segitiga

Luas daerah segitiga adalah luas daerah yang dibatasi oleh segitiga.
Untuk lebih jelasnya, mari memperhatikan persegi panjang di bawah ini.



Luas daerah persegi panjang ABCD adalah:

$$\begin{aligned} L &= AB \times BC \\ &= a \times t \\ &= 6 \times 3 \\ &= 18 \text{ satuan luas} \end{aligned}$$

Perhatikanlah segitiga ABD!

Luas daerah segitiga ABD

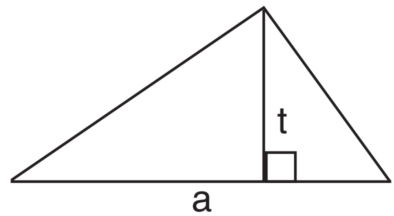
$$= \frac{\text{Luas daerah persegi panjang ABCD}}{2}$$

$$= \frac{a \times t}{2} = \frac{6 \times 3}{2}$$

$$= 9 \text{ satuan luas.}$$

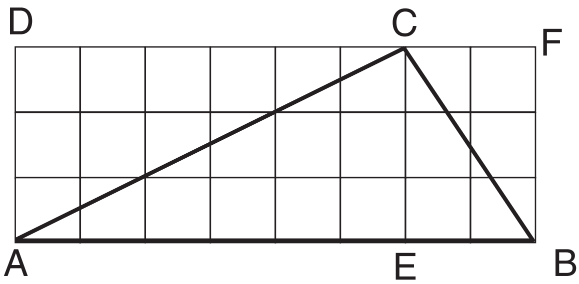
Jadi, luas daerah segitiga adalah:

$$L = \frac{1}{2} \times a \times t$$



a = alas
t = tinggi

Simbol untuk segitiga adalah: Δ
(Δ dibaca: “segitiga“)
Sekarang coba perhatikanlah segitiga ABC berikut!



Luas daerah ΔABC

= Luas daerah ΔAEC + L daerah ΔEBC

$= (\frac{1}{2} \times$ Luas daerah AECD$) + (\frac{1}{2} \times$ Luas daerah EBFC$)$

$= (\frac{1}{2} \times AE \times EC) + (\frac{1}{2} \times EB \times BF)$

$= (\frac{1}{2} \times 6 \times 3) + (\frac{1}{2} \times 2 \times 3)$

= 9 + 3

= 12 satuan luas

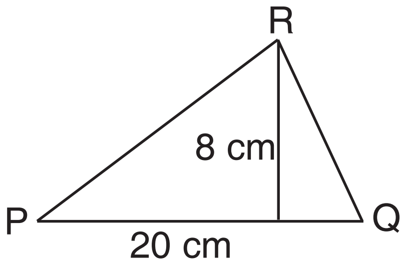
atau L $= \frac{1}{2} \times AB \times EC$

$= \frac{1}{2} \times 8 \times 3$

= 12 satuan luas

Contoh

Berapa luas daerah segitiga PQR di bawah ini?



Jawab:

Diketahui: a = 20 cm

t = 8 cm

Ditanya: luas daerah ΔPQR = ... ?

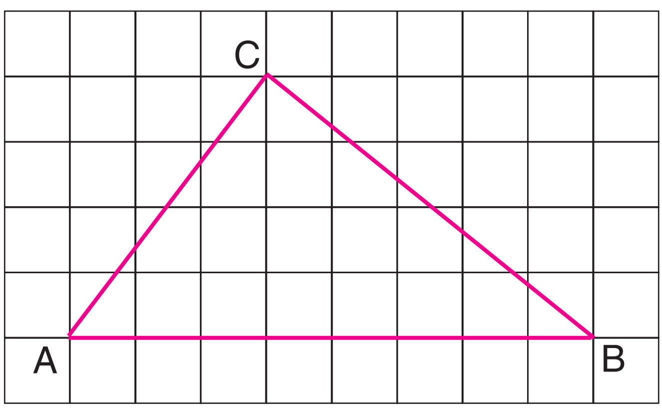
$$L = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times 20 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$$

$$= 80 \text{ cm}^2.$$

Contoh

Berapa luas daerah segitiga ABC di bawah ini?



Jawab:

a = 8 satuan

t = 4 satuan

$$\text{Luasnya, } L = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times 8 \times 4$$

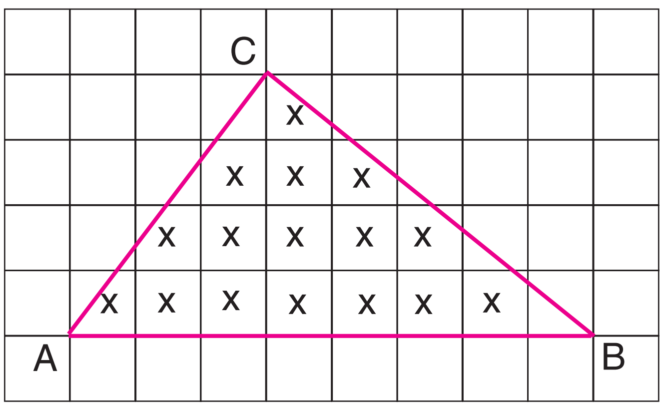
$$= \frac{1}{2} \times 32$$

$$= 16 \text{ satuan luas}$$

Luas Δ daerah ABC pada contoh tersebut dapat juga dicari dengan menghitung banyaknya persegi yang ada di dalam segitiga.

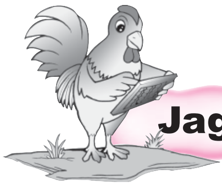
Caranya adalah:

- Persegi yang kurang dari setengah tidak dihitung.
- Persegi yang dihitung adalah yang utuh dan yang lebih dari setengah.
- Persegi yang setengah dihitung setengah, sehingga dua persegi setengah dihitung satu persegi utuh.



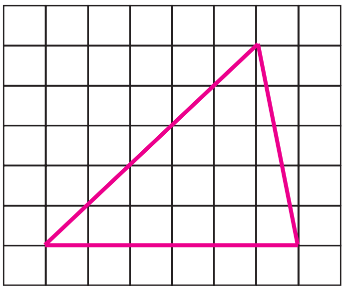
Pada gambar di atas, persegi yang dihitung adalah yang diberi tanda x.

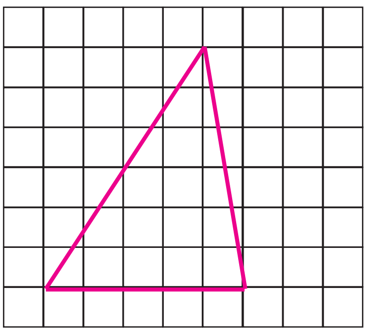
Jadi, luas daerah segitiga ABC adalah 16 satuan luas.

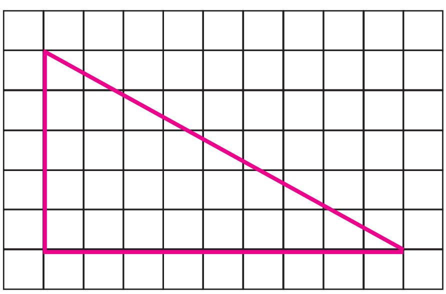


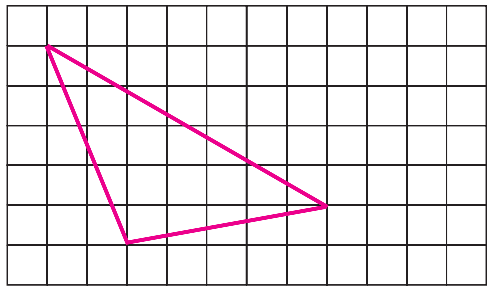
Jago berhitung

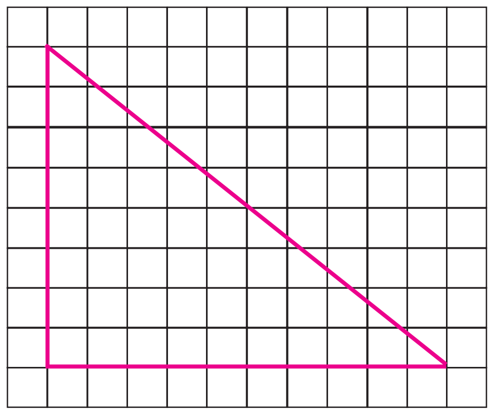
Dengan menghitung banyaknya persegi, coba tentukanlah luas daerah segitiga berikut ini!

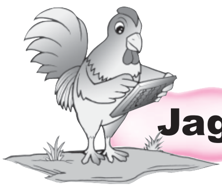
1. 

2. 

3. 

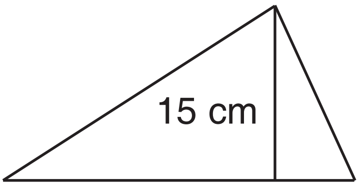
4. 

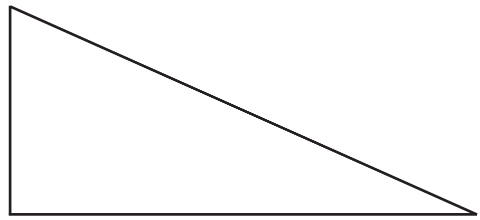
5. 

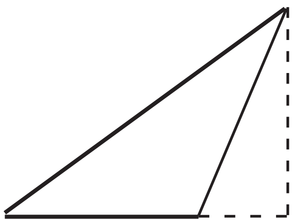


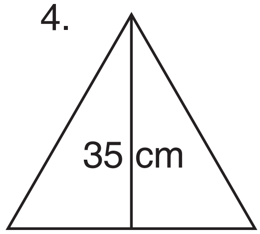
Jago berhitung

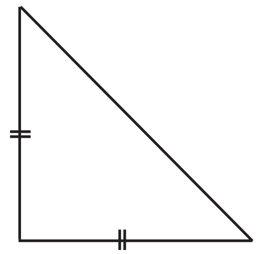
Ayo hitunglah luas daerah segitiga di bawah ini.

1.


2.


3.


4.


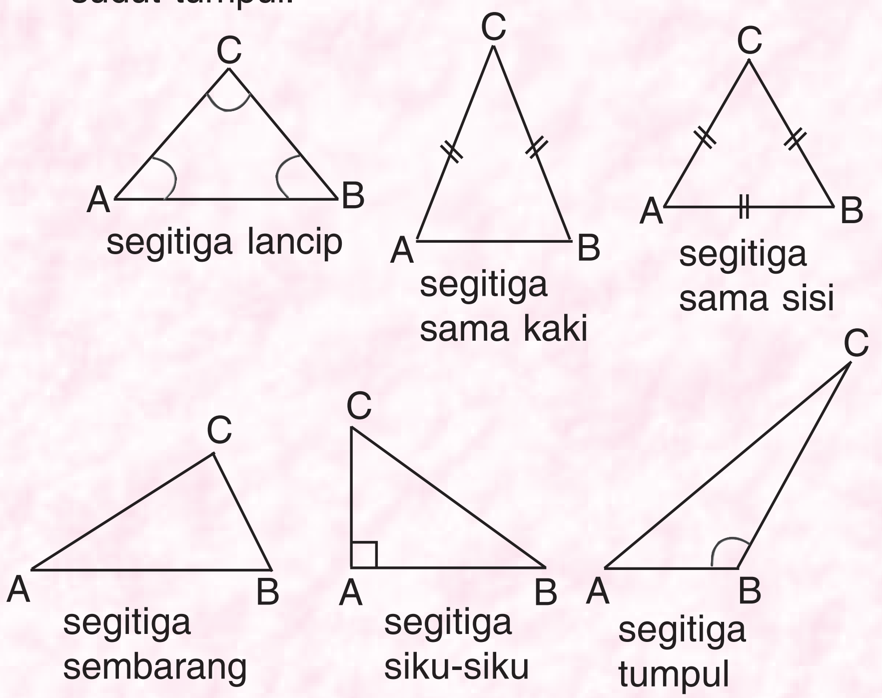
5.


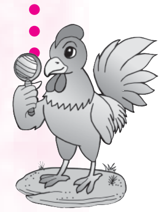
Perlu diketahui

Macam-macam Segitiga

1. Segitiga lancip
   Segitiga yang ketiga sudutnya merupakan sudut lancip.
2. Segitiga sama kaki
   Segitiga yang mempunyai dua buah sisi sama panjang.
3. Segitiga sama sisi
   Segitiga yang semua sisinya sama panjang.
4. Segitiga sembarang
   Segitiga yang ketiga sisinya tidak sama panjang.

5. Segitiga siku-siku
   Segitiga yang salah satu sudutnya merupakan sudut siku-siku.
6. Segitiga tumpul
   Segitiga yang salah satu sudutnya merupakan sudut tumpul.

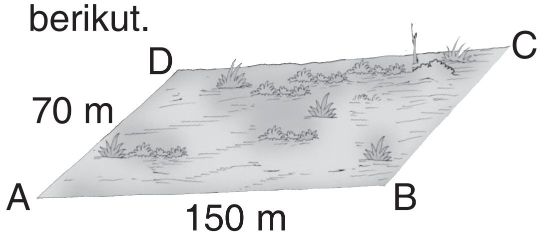




B. Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Keliling serta Luas daerah Jajargenjang dan Segitiga

Contoh

Sebuah kebun berbentuk jajargenjang dengan ukuran sebagai berikut.



Akan dibuat pagar mengelilingi kebun tersebut.
Berapakah keliling kebun yang akan dibuat pagar?

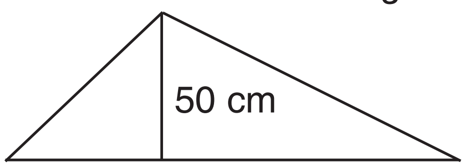
Jawab:
Keliling kebun sama dengan keliling jajargenjang, sehingga:

Keliling (K) = AB + BC + CD + DA
= 150 m + 70 m + 150 m + 70 m
= 440 m

Jadi, keliling kebun yang akan dibuat pagar adalah 440 m.

Contoh

Aldo memiliki selembar karton berbentuk segitiga seperti gambar berikut. Aldo akan menghitung luasnya.



Berapa luas daerahnya?

Jawab:

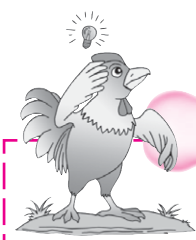
Alas = 120 cm   Tinggi = 50 cm

Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times$ alas $\times$ tinggi

= $\frac{1}{2} \times 120$ cm $\times 50$ cm

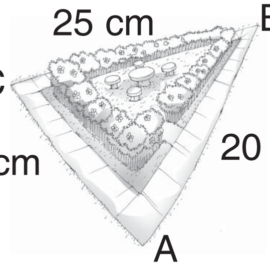
= 300 cm^2

Jadi luas daerah karton yang dibentuk Aldo adalah 300 cm^2



Jago berpikir

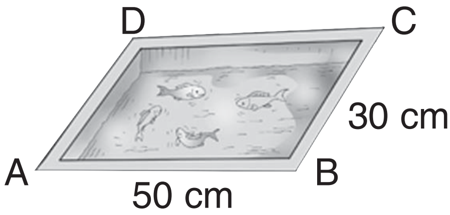
Coba selesaikanlah soal-soal berikut ini!

1. 

Pak Burhan memiliki taman berbentuk segitiga dengan ukuran sebagai berikut:

Berapa kelilingnya?

2. Permukaan sebuah kolam ikan berbentuk jajargenjang dengan ukuran sebagai berikut.

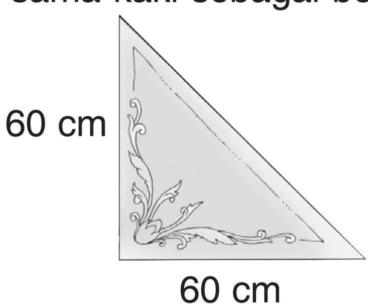


Ayo hitunglah keliling kolam ikan tersebut.

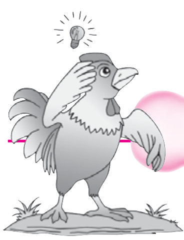
3. Rini memiliki sebuah pigura foto berbentuk jajargenjang seperti berikut ini. Pigura tersebut memiliki luas daerah 600 cm^2. Jika panjang alas pigura 30 cm, berapakah tinggi pigura tersebut?



4. Eni akan membuat taplak meja berbentuk segitiga siku-siku sama kaki sebagai berikut.



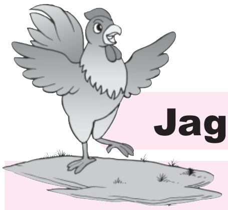
Berapa luas daerah taplak meja tersebut?



Jago berpikir

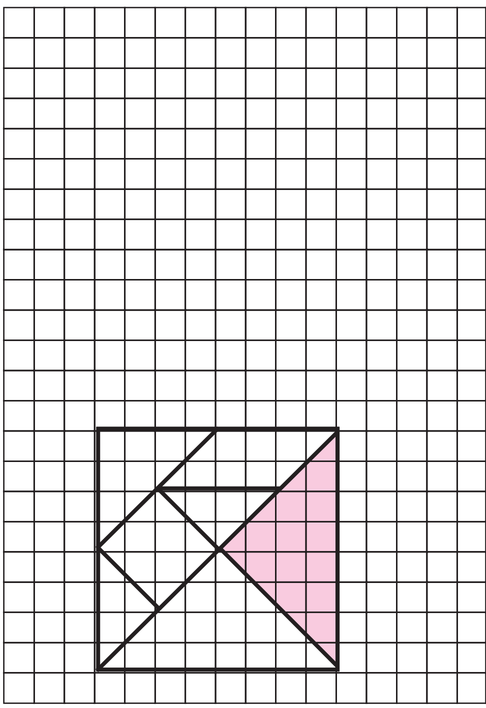
Ayo diskusikanlah soal berikut ini bersama temanmu.

Bisakah jajargenjang dibangun dari dua segitiga? Jika bisa, bagaimana caranya? Coba tulis dan gambarlah hasil diskusi bersama temanmu pada buku tugas masing-masing!

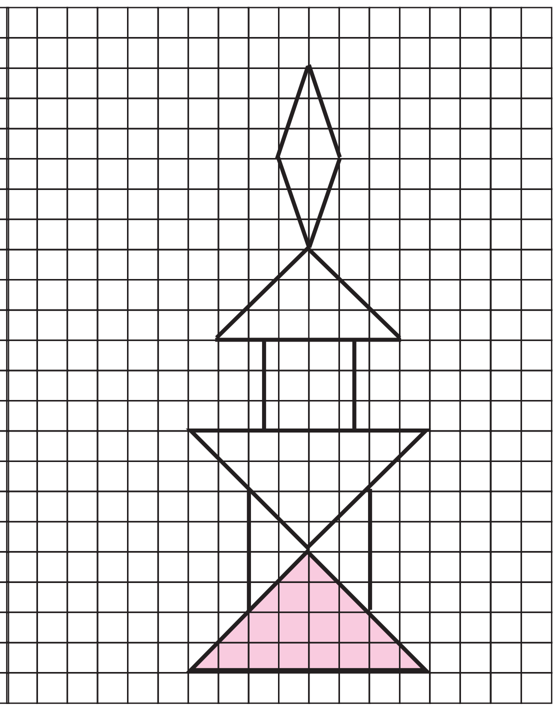


Jago bermain

Tahukah kamu gambar apa di bawah ini?
Gambar sebelah kiri adalah gambar persegi, sedangkan sebelah kanan adalah gambar piala.



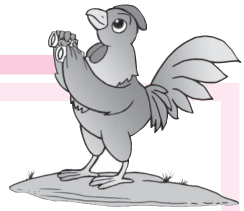
Gambar 4.2 Persegi



Gambar 4.3 Piala

- Jika gambar persegi di atas dipotong menurut garis, kemudian disusun, maka diperoleh gambar piala.
- Kedua gambar tersebut mempunyai luas daerah yang sama.
- Coba salinlah kedua gambar di atas pada buku tugasmu!
- Setelah itu, berilah warna sama untuk bagian yang memiliki bentuk dan luas daerah sama pada masing-masing gambar. Perhatikanlah contoh gambar segitiga yang diberi warna!

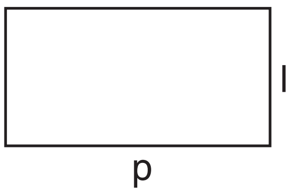
Aktivitasku



Tujuan:
Membuat suatu bangun datar dari bangun datar yang lain.

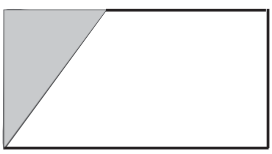
Alat dan Bahan:
1. Selembar kertas karton
2. Penggaris
3. Gunting

Langkah Kegiatan:
1. Sediakan selembar kertas karton berbentuk persegi panjang!
2. Ukurlah panjang dan lebar kertas karton tersebut. Kemudian hitunglah luasnya!

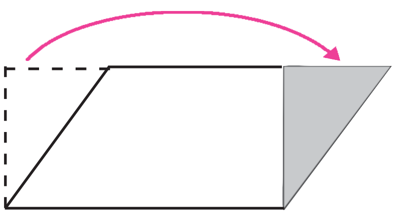


Hasil pengukuran:
p = ... cm
l = ... cm
Luas:
L = ... cm

3. Guntinglah kertas karton pada bagian yang diblok!



4. Pindahkanlah bagian yang diblok ke sisi yang lain!



5. Bangun datar apa yang terbentuk?
6. Ukurlah sisi bangun datar tersebut dan hitung luasnya!
7. Apakah luas daerah bangun datar yang baru mempunyai luas yang sama dengan kertas karton yang sudah kamu ukur?

Rangkuman

1. Keliling jajargenjang adalah jumlah panjang semua sisi-sisinya.
2. Luas daerah jajargenjang adalah alas dikali tinggi.

   $L = a \times t$

3. Keliling segitiga adalah jumlah panjang ketiga sisinya.
4. Luas daerah segitiga adalah alas kali tinggi dibagi 2.

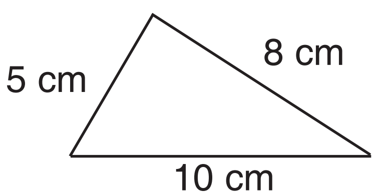
   $L = \frac{1}{2} \times a \times t$

Refleksi

Dari materi yang sudah kamu pelajari, apa perbedaan antara keliling dan luas daerahsuatu bangun datar? Apakah yang dimaksud dengan luas daerah jajargenjang dan luas daerah segitiga itu?

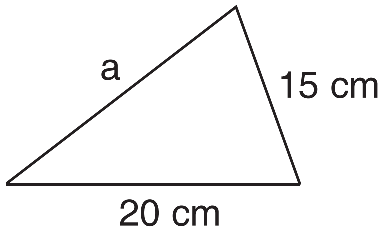
Uji Kompetensi

I. Mari mengisi titik-titik berikut ini. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

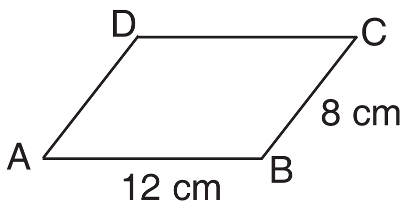
1. 

   Keliling segitiga di samping adalah ...

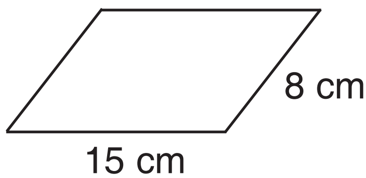
2. Jika panjang sisi segitiga sama sisi adalah 20 cm, maka kelilingnya adalah ...

3. 

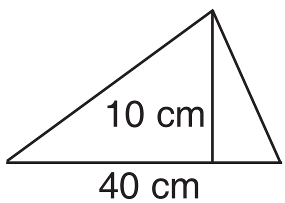
Jika keliling segitiga di samping adalah 45 cm, maka panjang sisi adalah ....

4. 

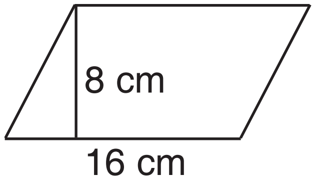
Panjang sisi DC adalah ....

5. 

Keliling jajargenjang di samping adalah ....

6. 

Luas daerah segitiga di samping adalah ....

7. 

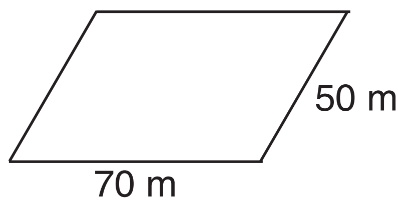
Luas daerah jajargenjang di samping adalah ....

8. Luas daerah sebuah segitiga adalah 42 cm² dan panjang alasnya 14 cm. Tinggi segitiga tersebut adalah ....

9. Luas daerah sebuah jajargenjang adalah 96 cm². Jika tingginya 8 cm, maka panjang panjang alasnya adalah ....

10. Luas daerah jajargenjang adalah 1.000 cm². Jika panjang alasnya 40 cm, maka tingginya adalah ....

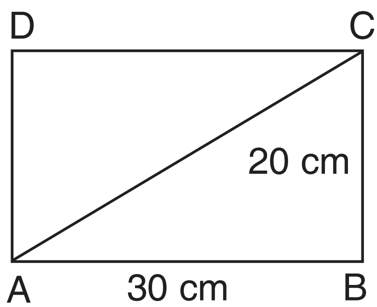
II. Coba selesaikan soal-soal berikut ini!

1. 

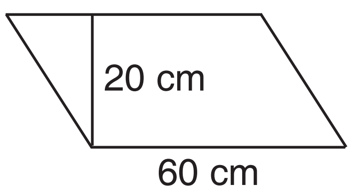
Sebuah taman kota berbentuk jajargenjang dengan ukuran seperti pada gambar. Akan dibuat pagar mengelilingi taman tersebut.

Berapa panjang pagar yang dibutuhkan?

2. Pak Herman memiliki sebidang tanah berbentuk segitiga dengan ukuran sisi 25 cm, 30 cm, dan 15 cm. Hitunglah keliling tanah tersebut!

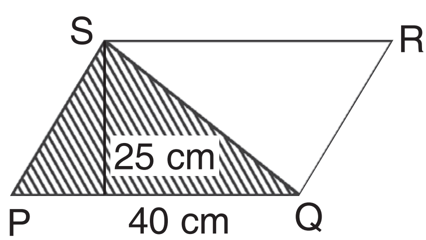
3. 

Dodi memiliki selembar karton berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 30 cm dan lebar 20 cm. Kemudian dipotong pada diagonal AC, sehingga diperoleh dua segitiga yang sama. Berapa luas segitiga ABC?

4. 

Berapakah luas daerah jajargenjang di samping ini?

5. Coba perhatikanlah gambar di bawah ini!



Hitunglah:

a. luas daerah jajargenjang PQRS
b. luas daerah segitiga PQS



LATIHAN ULANGAN UMUM SEMESTER 1

I. Ayo pilihlah salah satu jawaban yang benar.

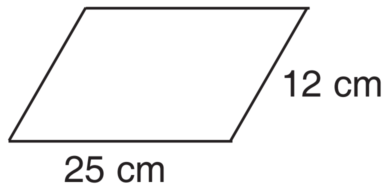
1. Untuk bilangan a dan b berlaku sifat $a + b = b + a$. Sifat ini disebut sifat ....
   a. distributif
   b. komutatif penjumlahan
   c. asosiatif penjumlahan
   d. komutatif perkalian
2. $15 \times p = 8 \times 15$, nilai p adalah ....
   a. 8 c. 23
   b. 15 d. 120
3. $25 \times (30 - 5) =$ ....
   a. $25 \times 30 - 5$ c. $(25 \times 30) - (25 \times 5)$
   b. $(25 \times 30) - 5$ d. $(25 - 5) \times (30 - 25)$
4. Bilangan 723 jika dibagi 5 akan memiliki sisa ....
   a. 1 c. 3
   b. 2 d. 4
5. Hasil dari $45 - 6 \times 2 + 10$ adalah ....
   a. 88 c. 33
   b. 23 d. 43
6. Bilangan kelipatan 4 antara 30 dan 48 adalah ....
   a. 32, 36, 40, 44
   b. 32, 36, 40, 44, 48
   c. 30, 34, 38, 42, 44, 48
   d. 30, 34, 38, 42, 44
7. Faktor dari 48 adalah ....
   a. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48
   b. 1, 6, 8, 48
   c. 2, 3, 4, 5, 8, 12, 16, 24
   d. 1, 48

8. KPK dari 8 dan 12 adalah ....
   a. 96 c. 48
   b. 72 d. 24
9. FPB dari 36 dan 48 adalah ....
   a. 6 c. 18
   b. 12 d. 24
10. Agus pergi ke perpustakaan 3 hari sekali dan Ahmad pergi ke perpustakaan 4 hari sekali. Jika pada tanggal 10 September mereka pergi ke perpustakaan bersama-sama, maka pada tanggal berapa mereka akan ke perpustakaan bersama-sama lagi?
    a. 16 September c. 22 September
    b. 21 September d. 18 September
11. Sudut terkecil antara dua jarum jam pada pukul 16.00 adalah ....
    a. 120° c. 150°
    b. 130° d. 180°
12. Sudut antara arah tenggara dan arah barat adalah ....
    a. 45° c. 135°
    b. 90° d. 180°
13. Dodi menghadap ke arah timur. Kemudian dia berputar ¾ putaran searah putaran jarum jam. Menghadap ke arah mana Dodi sekarang?
    a. utara c. barat daya
    b. selatan d. barat laut
14. Hendra berangkat ke sekolah pukul 06.25, sampai di sekolah pukul 06.48. Lama perjalanannya adalah ....
    a. 48 menit c. 25 menit
    b. 43 menit d. 23 menit
15. Harga 2 lusin piring Rp48.000,00. Harga satu buah piring adalah ....
    a. Rp 4.000,00 c. Rp 2.000,00
    b. Rp 3.000,00 d. Rp 1.500,00

16. 3 kodi + 2 lusin = ... buah

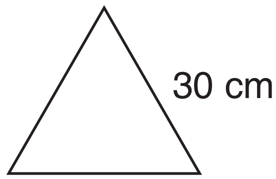
a. 60 c. 120
b. 84 d. 144

17. Keliling jajargenjang berikut ini adalah ....



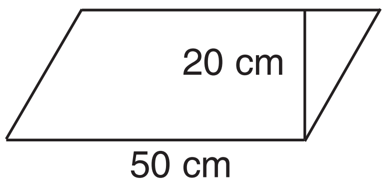
a. 24 cm
b. 37 cm
c. 50 cm
d. 74 cm

18. Keliling segitiga sama sisi berikut adalah ....



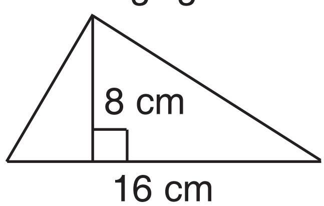
a. 30 cm
b. 60 cm
c. 90 cm
d. 120 cm

19. Luas jajargenjang berikut ini adalah ....



a. 500 cm^2
b. 1.000 cm^2
c. 250 cm^2
d. 100 cm^2

20. Luas segitiga berikut ini adalah ....



a. 24 cm^2
b. 32 cm^2
c. 64 cm^2
d. 128 cm^2

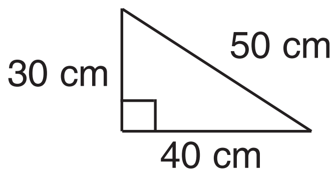
II. Mari mengisi titik-titik berikut dengan jawaban yang benar.

1. 215 – 200 : 5 + 50 = ...
2. Angka 8 pada bilangan 789.654 mempunyai nilai ....
3. KPK dari 4, 6, dan 8 adalah ....
4. 745 : 8 = ... sisa ....
5. FPB dari 36 dan 60 adalah ....
6. 3 km + 20 hm + 350 m = ... m
7. Sudut terkecil antara arah selatan dan timur laut adalah ....
8. Semua bilangan prima antar 80 dan 100 adalah ....

9. 2 gros + 3 lusin = ... buah

10. Sudut $\frac{2}{3}$ putaran besarnya adalah ....

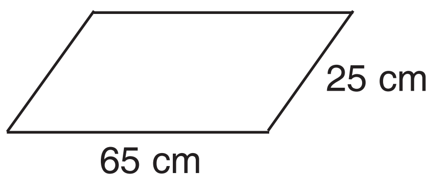
11. Luas segitiga di bawah ini adalah ....



12. Sudut terkecil antara dua jarum jam pada pukul 22.00 adalah ....

13. Harga satu kodi baju adalah Rp600.000,00. Harga satu buah baju adalah ....

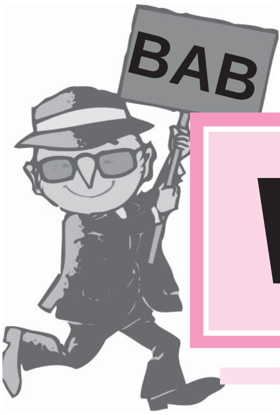
14. Keliling jajargenjang di bawah ini adalah ....



15. $45 \times (30 - 25) = (45 \times 30) - (45 \times n)$. Nilai n adalah ....

III. Coba selesaikanlah soal-soal di bawah ini!

1. Harga 5 kg jeruk adalah Rp40.000,00. Berapakah harga 1 kg jeruk?
2. Winda les bahasa Inggris setiap 3 hari sekali dan Lusi setiap 5 hari sekali. Pada tanggal 8 November mereka berangkat les bersama-sama. Pada tanggal berapa mereka akan berangkat les bersama lagi?
3. Sebuah jajargenjang panjang alasnya 80 cm dan tingginya 72 cm. Hitunglah luasnya!
4. Pak Yusuf bekerja dari pukul 07.30 sampai dengan pukul 11.45. Berapa lama Pak Yusuf bekerja?
5. Harga 1 buku Rp3.000,00 dan harga 1 pensil Rp 1.500,00. Jika Niken membeli 5 buku dan 2 pensil, berapa harga semuanya?



V Bilangan Bulat



Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, kamu diharapkan mampu:
1. Mengurutkan, menjumlahkan, dan mengurangkan bilangan bulat,
2. Melakukan operasi hitung campuran,
3. Membandingkan bilangan bulat,
4. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan bilangan bulat.

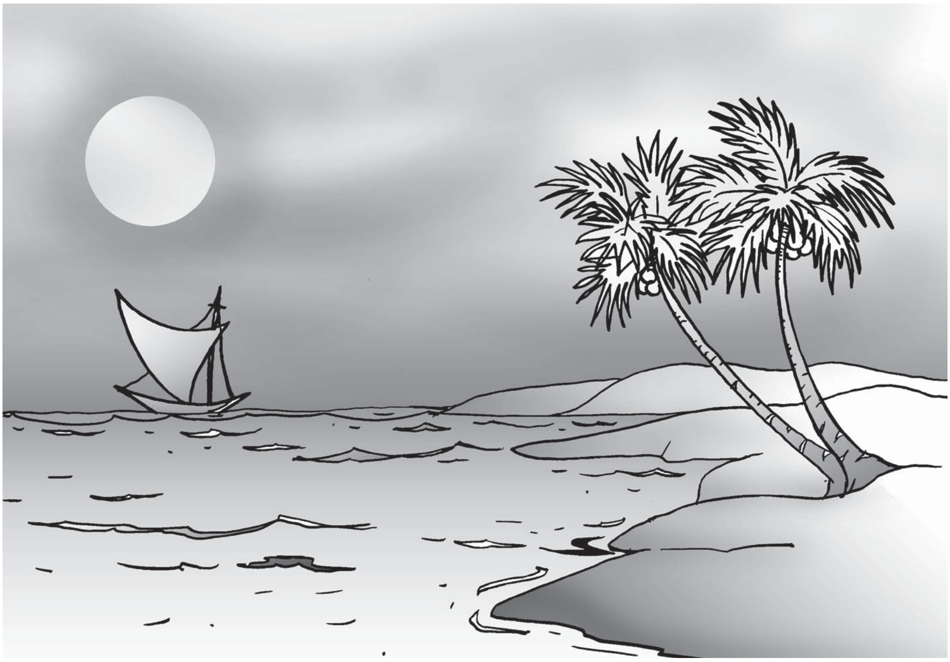
Peta Konsep



Kata Kunci

- Bilangan bulat
- Bilangan positif
- Bilangan negatif
- Lawan
- Garis bilangan

Pernahkah kamu berwisata ke pantai? Tahukah kamu bahwa tinggi sebuah gunung diukur dari permukaan air laut? Lalu bagaimana menuliskan ukuran di bawah permukaan air laut?



Gambar 5.1 Pantai

Jawaban pertanyaan-pertanyaan di atas akan membawamu lebih memahami tentang pengertian bilangan bulat. Mari memahami bilangan bulat lebih dalam lagi.

A. Memahami Bilangan Bulat

Pernahkah kamu minum es? Bagaimana rasanya, dingin bukan? Es berasal dari air yang didinginkan. Misalnya, jika air yang suhunya 20°C didinginkan, maka suhunya akan turun menjadi 19°C, 18°C, 17°C, 16°C, dan seterusnya. Saat suhunya 0°C, air akan membeku menjadi es. Jika es didinginkan terus, maka suhunya akan turun lagi, misalnya 1°C di bawah nol, 2°C di bawah nol, 3°C di bawah nol, dan seterusnya.

Bagaimana menuliskan bilangan di bawah nol? Bilangan-bilangan di bawah nol dituliskan dengan lambang negatif (–).

1°C di bawah nol ditulis –1°C
2°C di bawah nol ditulis –2°C
3°C di bawah nol ditulis –3°C

Bilangan yang terdiri dari bilangan negatif, bilangan nol, dan bilangan positif disebut bilangan bulat.

Jadi, bilangan bulat adalah:

$$..., -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, ...$$

Di dalam kehidupan sehari-hari masih banyak hal-hal yang berkaitan dengan bilangan bulat. Misalnya, tinggi suatu tempat 2.500 m di atas permukaan air laut. Semua tempat di bumi, ketinggiannya diukur dari permukaan laut.

Jadi:
- Permukaan laut tingginya 0 m.
- Tempat di atas permukaan air laut bernilai positif (+).
- Tempat di bawah permukaan air laut bernilai negatif (–).



Ayo tulislah lambang bilangan bulat yang berkaitan dengan soal di bawah ini.

1. Suhu es 10°C di bawah nol.
2. Suhu udara di kutub utara 20°C di bawah nol.
3. Tinggi suatu kota 500 m di atas permukaan air laut.
4. Kapal selam berada 200 m di bawah permukaan air laut.
5. Seorang pedagang rugi Rp1.000,00.

B. Membaca dan Menulis Lambang Bilangan Bulat

1. Membaca Lambang Bilangan Bulat

Untuk membaca lambang bilangan bulat, tanda negatif (–) ikut dibaca. Sedangkan tanda positif (+) boleh dibaca, boleh juga tidak.

Contoh

–2 dibaca “negatif dua”
–8 dibaca “negatif delapan”
5 dibaca “lima”
8 dibaca “delapan”
Tanda positif (+) tidak perlu ditulis.

Contoh

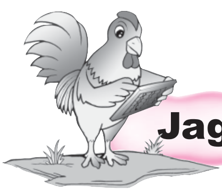
8 artinya positif delapan.
–8 artinya negatif delapan.

2. Menulis Lambang Bilangan Bulat

Dalam menulis lambang bilangan bulat, tanda positif (+) tidak perlu ditulis, tetapi tanda negatif (–) harus ditulis.

Contoh

Positif lima belas ditulis 15.
Negatif dua belas ditulis –12.



Jago berhitung

Ayo isilah titik-titik di bawah ini dengan benar. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

1. –18 dibaca ....
2. –24 dibaca ....
3. –65 dibaca ....
4. –172 dibaca ....
5. –215 dibaca ....
6. 17 dibaca ....
7. 20 dibaca ....
8. 251 dibaca ....
9. 472 dibaca ....
10. 625 dibaca ....



Ayo isilah titik-titik berikut ini dengan benar. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

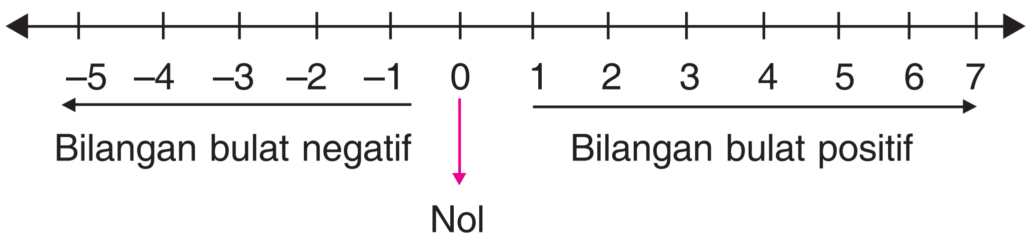
1. Positif empat puluh lima ditulis ....
2. Negatif empat puluh satu ditulis ....
3. Negatif enam belas ditulis ....
4. Negatif seratus tujuh puluh tiga ditulis ....
5. Negatif lima puluh dua ditulis ....

C. Garis Bilangan

Bilangan bulat terdiri dari:

- bilangan bulat negatif,
- bilangan bulat nol,
- bilangan bulat positif.

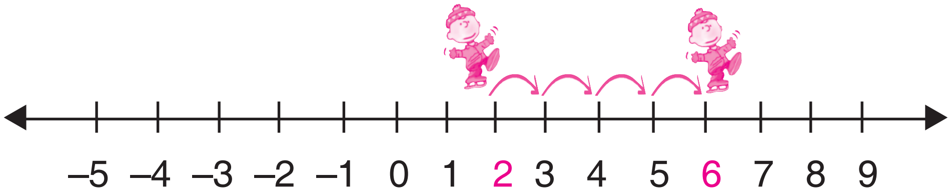
Dalam garis bilangan, bilangan bulat dapat digambarkan sebagai berikut.



- Bilangan yang berada di sebelah kiri nol adalah bilangan bulat negatif, semakin ke kiri nilainya semakin kecil.
- Bilangan yang berada di sebelah kanan nol adalah bilangan bulat positif, semakin ke kanan nilainya semakin besar.

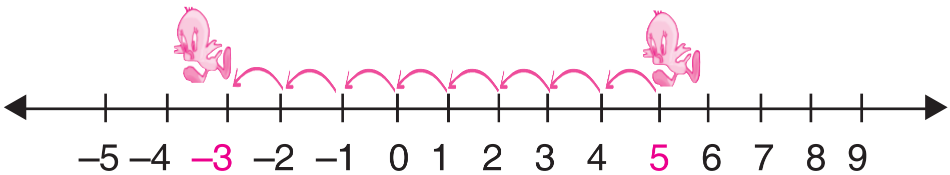
Mari memperhatikan beberapa peragaan berikut.

1. Misalnya kamu berada pada bilangan 2 menghadap ke kanan. Kemudian kamu maju 4 satuan ke kanan. Berada pada bilangan berapa kamu sekarang?

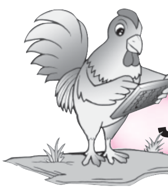


Jika langkahmu benar, maka sekarang kamu berada pada bilangan 6.

2. Seekor anak ayam berada pada bilangan 5, kemudian melangkah ke kiri sejauh 8 satuan. Berada pada bilangan berapa anak ayam sekarang?



Jika langkah anak ayam benar, maka anak ayam sekarang berada pada titik –3.



Jago berhitung

Dengan menggunakan garis bilangan, coba tentukanlah bilangan yang dimaksud dalam soal!

1. Empat satuan ke kanan dari bilangan 0.
2. Enam satuan ke kanan dari bilangan 0.
3. Tujuh satuan ke kiri dari bilangan 0.
4. Delapan satuan ke kiri dari bilangan 0.
5. Sembilan satuan ke kanan dari bilangan 4.
6. Tujuh satuan ke kanan dari bilangan –3.
7. Sepuluh satuan ke kanan dari bilangan –5.
8. Delapan satuan ke kiri dari bilangan 6.
9. Dua belas satuan ke kiri dari bilangan 8.
10. Sebelas satuan kekiri dari bilangan –2.



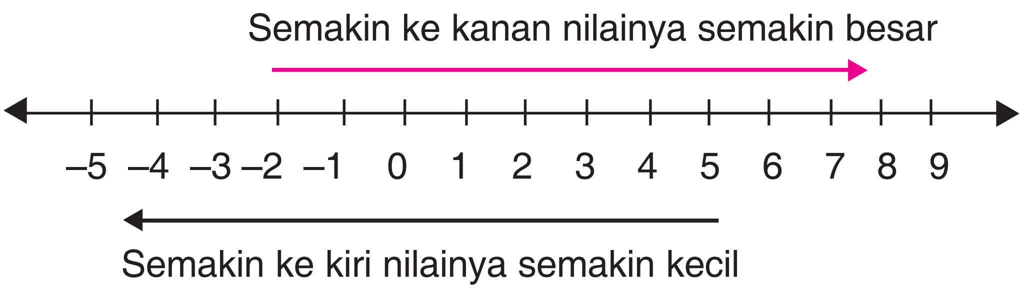
Jago berhitung

Coba gambarlah soal-soal di bawah ini pada garis bilangan!

1. Amin berada pada titik 3, kemudian melangkah ke kanan sejauh 7 satuan. Di titik berapa Amin sekarang?
2. Eti berada pada titik –5, kemudian melangkah 9 satuan ke kanan. Berada pada titik berapa sekarang?
3. Siska berada pada titik 4, kemudian melangkah ke kiri 10 satuan. Berada pada titik berapa Siska sekarang?
4. Erna berada pada titik 2, kemudian melangkah 6 satuan ke kanan, kemudian melangkah lagi ke kiri 10 satuan. Berada pada titik berapa Erna sekarang?
5. Anang berada pada titik –3, kemudian melangkah ke kiri sejauh 8 langkah, kemudian melangkah lagi 12 langkah ke kanan. Di titik berapa Anang sekarang?

D. Membandingkan Bilangan Bulat

Berikut ini adalah garis bilangan dari bilangan bulat.



Kamu tentu masih ingat lambang berikut ini.

< : lambang lebih kecil dari.
> : lambang lebih besar dari.
= : lambang sama dengan.

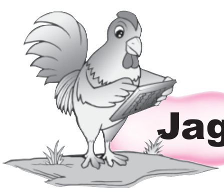
Coba perhatikanlah garis bilangan yang terdapat pada halaman 145 tersebut!

- Bilangan 3 berada di sebelah kanan bilangan 2, berarti: 3 > 2 atau 2 < 3.
- Bilangan 5 berada di sebelah kanan bilangan 1 berarti: 5 > 1 atau 1 < 5.
- Bilangan –2 berada disebelah kiri bilangan –1, berarti: –1 > –2 atau –2 < –1.

Contoh

Ayo isilah titik-titik berikut dengan lambang “<“ atau “>”, agar bernilai benar.

					Jawab:			
a.	2	...	6	a.	2	<	6
b.	–4	...	–3	b.	–4	<	–3
c.	–1	...	–5	c.	–1	>	–5
d.	–2	...	3	d.	–2	<	3



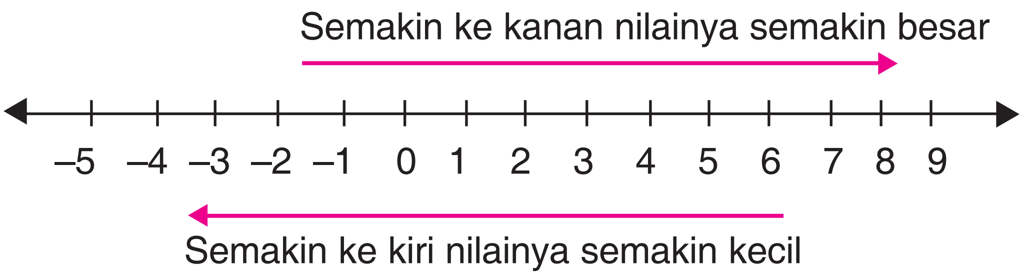
Jago berhitung

Ayo isilah titik-titik di bawah ini dengan lambang “< “ atau “ >”, agar bernilai benar. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

1.	6 ... 8		6.	–3 ... 0		11.	12 ... 17
2.	9 ... 7		7.	–5 ... –8		12.	–8 ... –7
3.	8 ... 7		8.	–7 ... –1		13.	–30 ... –20
4.	0 ... 6		9.	1 ... –2		14.	–10 ... 0
5.	–2 ... –4		10.	0 ... –8		15.	–2 ... –3

E. Mengurutkan Bilangan Bulat

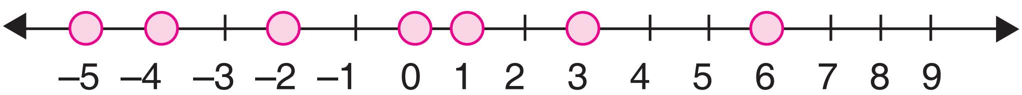
Sebelumnya sudah dijelaskan bahwa pada garis bilangan bulat, semakin ke kanan nilainya semakin besar dan semakin ke kiri nilainya semakin kecil.



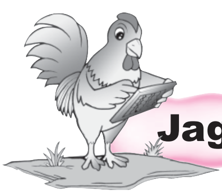
Untuk mengurutkan bilangan, bilangan yang akan diurutkan diletakkan pada garis bilangan. Bilangan yang berada paling kanan bernilai paling besar dan bilangan yang berada paling kiri bernilai paling kecil.

Contoh

Mari mengurutkan bilangan di bawah, urut dari yang paling kecil.
6, –5, 3, 1, –2, 0, –4
Jawab:
Letak bilangan tersebut pada garis bilangan sebagai berikut.



Jadi, setelah diurutkan dari yang paling kecil, urutannya adalah –5, –4, –2, 0, 1, 3, 6.



Jago berhitung

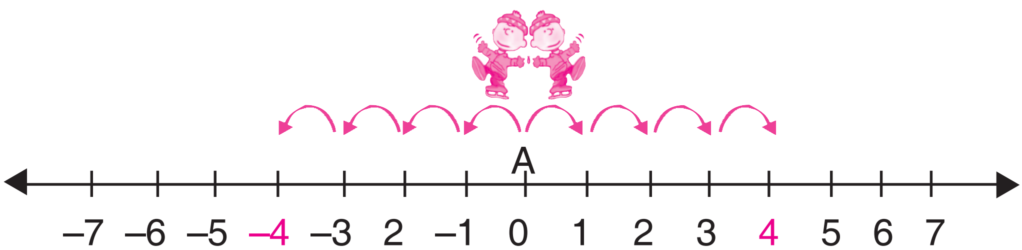
Mari mengurutkan bilangan berikut, urut dari yang paling kecil.

1. 6, –5, 9, –2, 7, –3, –7
2. 8, –5, 7, –1, 0, 9, –4
3. –6, 9, 5, –2, 1, –3, 8
4. 10, –2, 12, –8, –6, 3, 6
5. –3, 3, 2, –2, 5, –5, 6, –6

6. 0, –1, 2, –3, 4, –5, 6
7. –8, 22, –20, –30, 25, 0, –6
8. –12, 15, 20, –9, 0, –5, 7
9. –8, 7, –5, –3, 8, 4, 0, –2
10. 6, –9, –1, 7, 12, –3, –8

F. Lawan Suatu Bilangan

Untuk memahami lawan suatu bilangan, coba perhatikanlah hal berikut! Andi dan Herman berdiri di titik A.



Andi melangkah ke kiri 4 langkah dan Herman melangkah ke kanan 4 langkah. Andi dan Herman melangkah berlawanan arah dengan jarak yang sama dari titik A.

Ke kiri (←———) lawannya ke kanan (———→).

Jika ke kiri kita beri tanda negatif (–), maka ke kanan kita beri tanda positif.
Jadi, –4 lawannya 4.
Dengan cara yang sama, maka:
5 lawannya –5
7 lawannya –7
–8 lawannya 8
–12 lawannya 12
dan sebagainya.



Ayo tentukanlah lawan dari bilangan-bilangan di bawah ini.

1. 6	6. 9
2. –7	7. 18
3. 15	8. 45
4. 20	9. –60
5. –25	10. 0

G. Operasi Penjumlahan pada Bilangan Bulat

Garis bilangan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk menyelesaikan penjumlahan pada bilangan bulat.

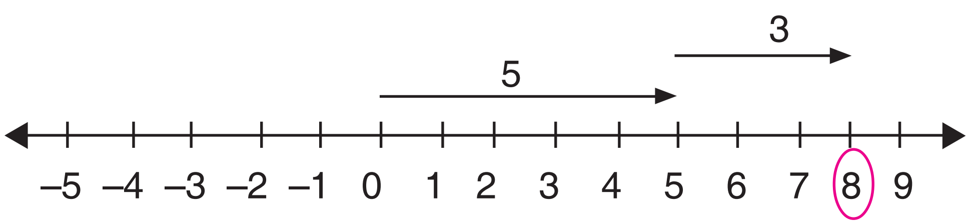
Ketentuan yang harus dipahami sebagai berikut.

1. Penjumlahan dengan bilangan positif, berarti arah anak panah ke kanan.
2. Penjumlahan dengan bilangan negatif, berarti arah anak panah ke kiri.
3. Pangkal anak panah dimulai dari nol.

Contoh

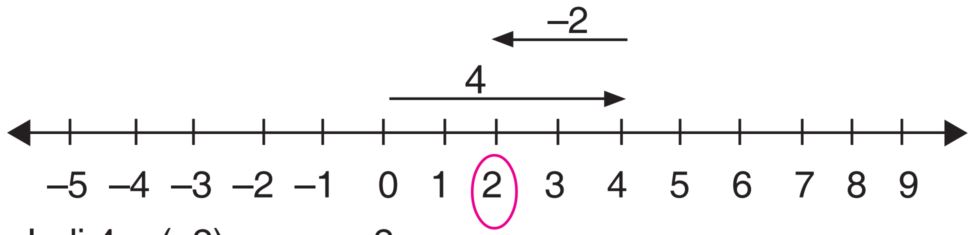
1. $5 + 3 = n$, $n = ...?$

   Jawab:



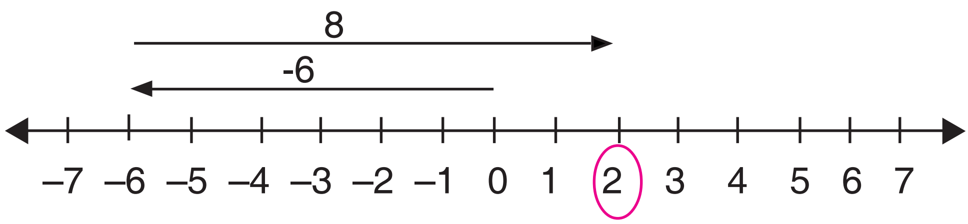
Jadi, $5 + 3 = n$, $n = 8$.

2. $4 + (-2) = n$, $n = ...?$
   Jawab:



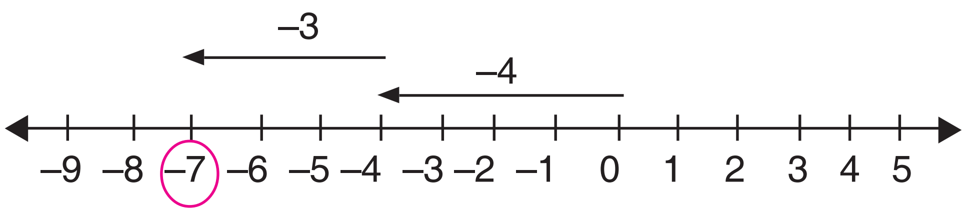
   Jadi $4 + (-2) = n$, $n = 2$.

3. $-6 + 8 = n$, $n = ...?$
   Jawab:

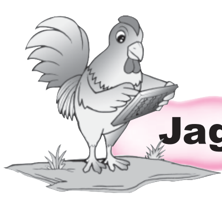


   Jadi $-6 + 8 = n$, $n = 2$.

4. $-4 + (-3) = n$, $n = ...?$
   Jawab:



   Jadi $-4 + (-3) = n$, $n = -7$.

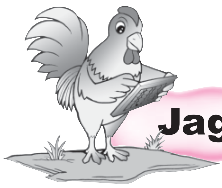


Jago berhitung

Ayo tentukanlah hasil penjumlahan berikut ini dengan garis bilangan.

1. $6 + 2$
2. $2 + 4$
3. $8 + (-3)$
4. $7 + (-5)$

5. $-9 + 6$
6. $-8 + 12$
7. $-5 + (-4)$
8. $-6 + 10$
9. $8 + (-5) + 6$
10. $-5 + 10 + (-3)$



Jago berhitung

Mari menentetukan hasil penjumlahan berikut ini menggunakan kalkulator. Apakah hasilnya sama dengan soal-soal pada "jago berhitung" sebelumnya?

1. $6 + 2$
2. $2 + 4$
3. $8 + (-3)$
4. $7 + (-5)$
5. $-9 + 6$
6. $-8 + 12$
7. $-5 + (-4)$
8. $-6 + 10$
9. $8 + (-5) + 6$
10. $-5 + 10 + (-3)$

Perlu diketahui

Tahukah kamu bahwa bilangan 1 sampai 31 dapat diperoleh dari penjumlahan bilangan 1, 2, 4, 8, atau 16?

Contoh:

$14 = 2 + 4 + 8$

$21 = 1 + 4 + 16$

Coba selidikilah untuk bilangan 1 sampai 31 lainnya!



H. Operasi Pengurangan pada Bilangan Bulat

Operasi pengurangan merupakan kebalikan dari operasi penjumlahan.

Coba perhatikanlah contoh berikut!

$6 - 2 = 6 + (-2)$

6 dikurangi 2 sama artinya dengan 6 ditambah lawan dari 2.

Contoh

Coba ubahlah dalam operasi penjumlahan!

a. 8 – 4
b. –8 – 6
c. –8 – (–6)
d. 7 – (–5)

Jawab:

a. Kebalikannya

8 – 4 = 8 + (–4)

lawannya

b. Kebalikannya

–8 – 6 = –8 + (–6)

lawannya

c. Kebalikannya

–8 – (–6) = –8 + 6

lawannya

d. Kebalikannya

7 – (–5) = 7 + 5

lawannya

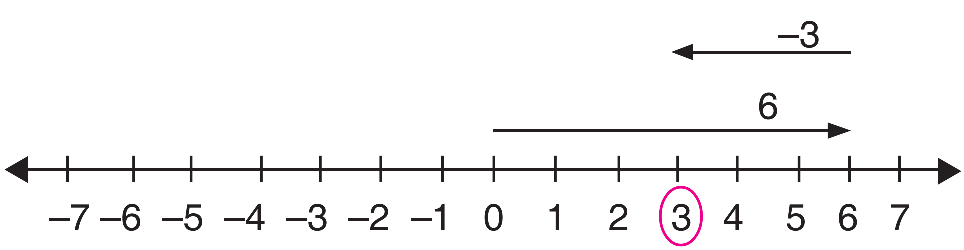
Contoh

Berapakah hasil pengurangan di bawah ini?

a. 6 – 3
b. –6 – 3
c. 6 – (–3)
d. –6 – (–3)

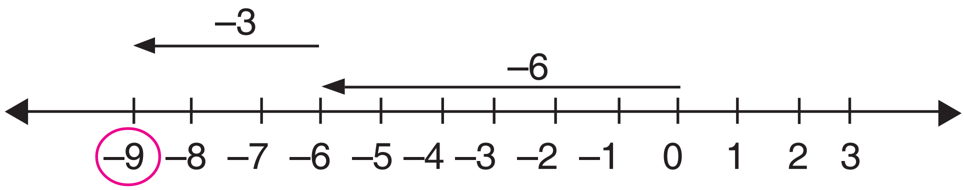
Jawab:

a. 6 – 3 = 6 + (–3)



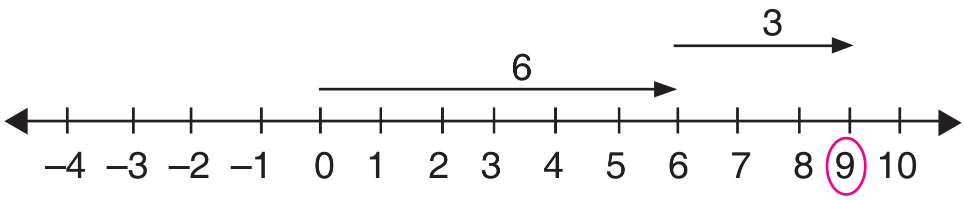
Jadi, 6 – 3 = 3.

b. –6 – 3 = –6 + (–3)



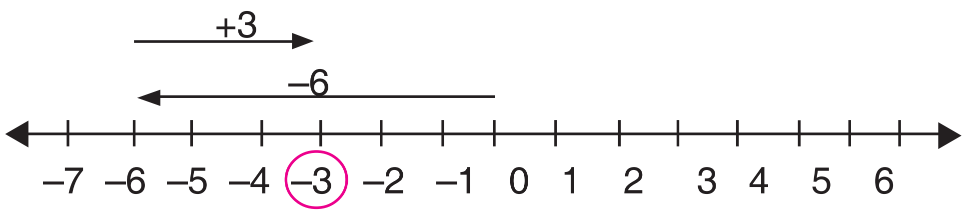
Jadi, –6 – 3 = –9.

c. 6 – (–3) = 6 + 3



Jadi, 6 – (–3) = 9.

d. –6 – (–3) = –6 + 3



Jadi, –6 – (–3) = –3.



Coba tentukanlah hasil pengurangan di bawah ini dengan menggunakan garis bilangan!

1. 8 – 2
2. 5 – 9
3. –7 – 4
4. –3 – 5
5. 7 – (–3)
6. 2 – (–8)
7. –9 – (–5)
8. –4 – (–8)
9. –6 – (–4)
10. –4 – (–6)



Jago berhitung

Mari menentukan hasil pengurangan di bawah ini dengan menggunakan kalkulator. Apakah hasilnya sama dengan soal-soal pada “jago berhitung” sebelumnya?

1. $8 - 2$
2. $5 - 9$
3. $-7 - 4$
4. $-3 - 5$
5. $7 - (-3)$
6. $2 - (-8)$
7. $-9 - (-5)$
8. $-4 - (-8)$
9. $-6 - (-4)$
10. $-4 - (-6)$

I. Melakukan Operasi Hitung Campuran

Bagaimana kita menentukan hasil dari:

$18 + 15 - 7 = \ldots$.

Contoh

Jawab:
Mari mengerjakan operasi urut dari kiri

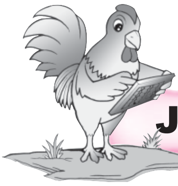
$$\begin{aligned} 18 + 15 - 7 &= (18 + 15) - 7 \\ &= 33 - 7 \\ &= 26 \end{aligned}$$

Jadi, $18 + 15 - 7 = 26$

Coba kamu latihan dengan contoh di bawah ini:
$45 - 21 + 16 = \ldots$.
Jawab:

$$\begin{aligned} 45 - 21 + 16 &= (45 - 21) + 16 \\ &= \ldots + 16 \\ &= \ldots \end{aligned}$$

Jadi $45 - 21 + 16 = 40$



Jago berhitung

Ayo tentukanlah hasil perhitungan di bawah ini dengan garis bilangan. Cocokkanlah hasilnya jika dihitung menggunakan kalkulator!

1. 9 + 5 – 7
2. 12 – 7 + 8
3. 8 – (–5) + 6
4. –7 – (–4) + 12
5. 6 – (-3) – 15
6. 20 + 6 – (–5)
7. 15 – 4 + 12
8. –12 – 8 – 5

J. Soal Cerita yang Berkaitan dengan Bilangan Bulat

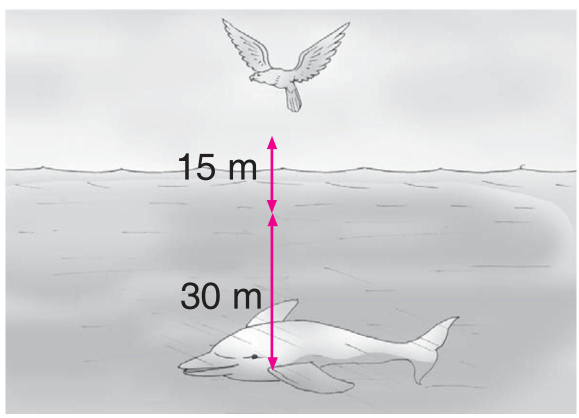
Suhu udara pada siang hari 24°C. Sedangkan pada malam hari suhunya turun 8°C. Berapakah suhu pada malam hari?
Jawab:
Suhu turun 8°C berarti suhunya dikurangi 8°C.
Jadi, soal di atas dapat ditulis 24°C – 8°C = 16°C.



Jago berpikir

Burung Elang dan Lumba-lumba

Seekor burung elang berada 15 meter di atas permukaan laut. Sedangkan seekor ikan lumba-lumba berada 30 meter di bawah permukaan air laut. Berapa jarak antara burung elang dengan ikan lumba-lumba?





Jago berpikir

Coba selesaikanlah soal-soal cerita berikut ini!

1. Seorang pendaki gunung berada pada ketinggian 2.500 m, 1 jam kemudian ia turun pada ketinggian 1.600 m. Berapa meter turunnya?
2. Suhu udara di kota A pada siang hari 10°C. Pada malam hari suhunya turun 12°C. Berapakah suhunya sekarang?
3. Pada hari minggu, suatu objek wisata dikunjungi oleh 2400 orang. Satu minggu kemudian, banyak pengunjung menjadi 1.750 orang. Berapakah banyak penurunan pengunjung di objek wisata tersebut?
4. Kota B berada diantara kota A dan C. Jarak kota A ke kota B adalah 20 km, sedangkan jarak kota B ke kota C adalah 45 km. Berapakah jarak kota A ke C?



Jago bermain

Mengurutkan Bilangan

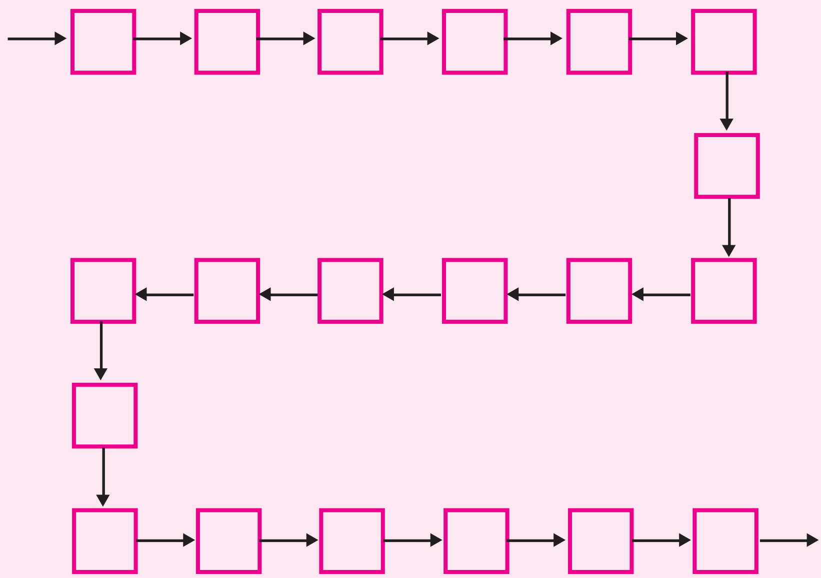
Pada waktu kemah pramuka, Regu A diberi tugas mengurutkan bilangan bulat dari yang paling kecil ke yang paling besar. Bilangan yang akan diurutkan adalah sebagai berikut.

2, –5, –3, 0, 8, 12, 15, –6, –1, 4, 9 , 14, 10, –4, 18, 20, 17, –10, 11, 25.

Coba bantulah Regu A tersebut unruk mengurutkan bilangan tersebut dari yang paling kecil ke yang paling besar!

Salinlah kotak-kotak di bawah ini, kemudian masukkanlah hasilmu ke kotak-kotak tersebut. Urutkanlah sesuai dengan tanda panah!

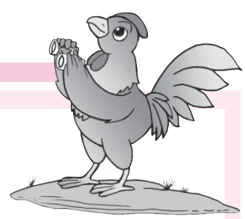
Mulai



Sekarang coba jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

1. Bilangan berapakah yang terkecil?
2. Bilangan berapakah yang terbesar?

Aktivitasku



Tujuan:
Mengamati banyak orang, kendaraan roda dua, dan kendaraan roda empat di sebuah perempatan jalan.

Alat dan Bahan:

1. Pengukur waktu (jam tangan)
2. Buku tugas, pulpen, dan pensil

Tempat:

Perempatan jalan yang belum ada lampu lalu lintas.

Langkah Kegiatan:

1. Coba buatlah kelompok dengan anggota 6 anak!
2. Bagilah kelompok menjadi tiga kelompok kecil! Masing-masing kelompok terdiri dari 2 anak.
3. Kelompok pertama menghitung jumlah orang yang menyeberang jalan.
4. Kelompok kedua menghitung banyak kendaraan roda dua dan roda empat yang melaju ke arah kanan.
5. Kelompok ketiga menghitung jumlah kendaraan roda dua dan roda empat yang melaju ke arah kiri.
6. Lakukanlah pengamatan selama 5 menit.
7. Catatlah hasil pengamatan kalian pada tabel berikut ini. Kerjakanlah di buku tugas masing-masing.

No.	Menit	Banyak orang menyeberang	Banyak kendaraan ke arah kiri		Banyak kendaraan ke arah kanan	
			Roda dua	Roda empat	Roda dua	Roda empat
1	Pertama					
2	Kedua					
3	Ketiga					
4	Keempat					
5	Kelima					
Jumlah						

8. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini.
   a. Berapa jumlah kendaraan yang melaju ke arah kiri?
   b. Berapa jumlah kendaraan yang melaju ke arah kanan?
   c. Berapa jumlah kendaraan seluruhnya?
   d. Berapa selisih antara kendaraan roda dua yang melaju ke arah kiri dengan ke arah kanan?
   e. Berapa selisih antara kendaraan roda empat yang melaju ke arah kiri dengan ke arah kanan?
   f. Apakah perempatan yang kalian amati perlu diberi lampu lalu lintas? Diskusikan dengan kelompokmu dan berilah alasan!

Rangkuman

1. Bilangan bulat terdiri dari bilangan negatif, nol, dan bilangan positif.
2. Dalam menulis lambang bilangan bulat tanda positif (+) tidak perlu ditulis, tetapi lambang negatif (–) harus ditulis.

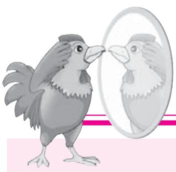
   Contoh:
   Positif lima ditulis 5.
   Negatif lima ditulis –5.
3. Pada garis bilangan bulat, semakin ke kanan nilainya semakin besar dan semakin ke kiri nilainya semakin kecil.
4. Lawan suatu bilangan
   Contoh:
   5 lawannya –5
   –4 lawannya 4

5. Operasi pada bilangan bulat

Contoh:

$5 + 3 = 8$	$-3 - (-5) = 2$
$5 - 3 = 2$	$-5 - (-3) = -2$
$3 - 5 = -2$	$3 - (-5) = 8$
$-3 - 5 = -8$	$5 - (-3) = 8$

6. Pengurangan dapat dilakukan dengan cara menjumlahkan dengan bilangan lawannya.



Refleksi

1. Apakah garis bilangan membantumu menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat?
2. Bagaimana cara mengurutkan bilangan bulat negatif dari yang terkecil ke yang terbesar? Apakah caranya sama dengan mengurutkan bilangan bulat positif?

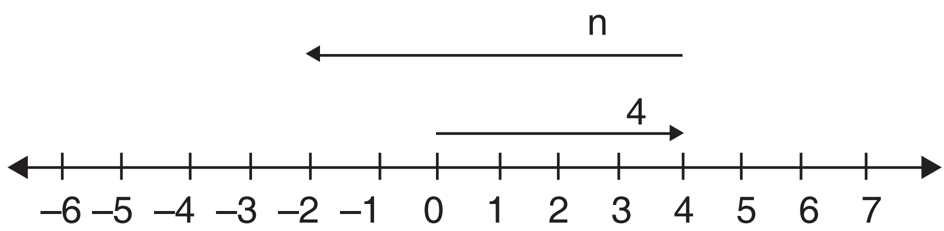


Uji Kompetensi

I. Mari mengisi titik-titik di bawah ini. Coba Kerjakanlah di buku tugasmu!

1. Suhu pada siang hari adalah 25°C. Pada malam hari suhunya turun 12°C. Maka suhu pada malam hari adalah ….
2. Dari sekelompok bilangan bulat 8, –5, –6, 3, –4, 6, bilangan yang paling kecil adalah ….

3. Lawan dari 8 adalah ….
4. –6 – 8 = ….
5.



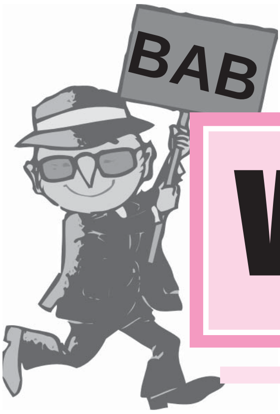
Pada garis bilangan di atas nilai n adalah ….

6. 65 – (–5) = ….
7. –12 – (–18) = ….
8. –9 + 12 = ….
9. 4 – (–10) = ….
10. Lawan dari –(–10) adalah ….

II. Coba selesaikan soal-soal berikut ini dengan benar!

1. Isilah titik-titik di bawah ini dengan lambang “<“ atau “>” agar bernilai benar!
   a. –5 ... –7
   b. 0 ... –3
   c. –2 ... 1
   d. –2 + 5 ... 6 – 8
2. Gambarlah hasilnya dengan menggunakan garis bilangan!
   a. –5 + 12
   b. –8 – 6
   c. 10 – (–5)
   d. 4 – 12
3. Kota A terletak pada ketinggian 750 m di atas permukaan laut. Kota B berada 340 m di bawah kota A.
   Berapa meter letak kota B dari atas permukaan laut?

4. Suhu beberapa kota sebagai berikut.
   Kota A = 18°C
   Kota B = 15°C
   Kota C = –10°C
   Kota D = 5°C
   Kota E = –2°C
   Urutkan kota di atas dari yang paling dingin!
5. Seorang pedagang membeli barang seharga Rp12.000,00. Setelah dijual, pedagang tersebut rugi Rp3.000,00. Berapa rupiah pedagang tersebut menjual barangnya?



VI

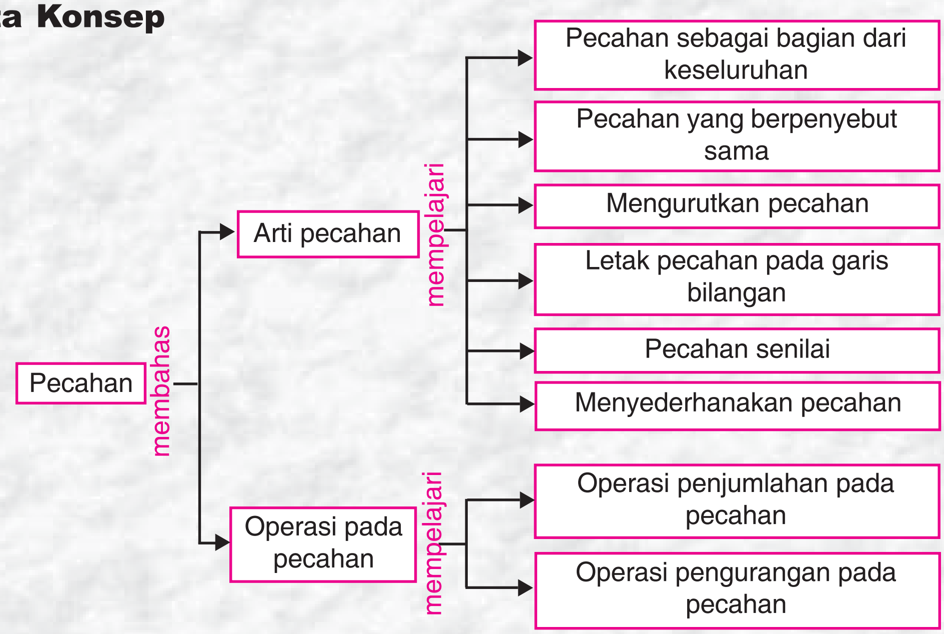
Pecahan



Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, kamu diharapkan mampu:
1. Menjelaskan arti pecahan dan urutannya,
2. Menyederhanakan berbagai bentuk pecahan,
3. Menjumlahkan dan mengurangkan pecahan,
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pedahan.

Peta Konsep



Kata Kunci

- Pecahan senilai
- Garis bilangan
- Pembilang
- Penyebut
- Penjumlahan
- Pengurangan

Di kelas 3 kamu sudah mempelajari tentang “pecahan sederhana”. Untuk mengingat kembali pengertian pecahan, coba perhatikanlah cerita di bawah ini!

Pada saat ulang tahun yang ke-10, Deni dibelikan kue ulang tahun oleh ibunya. Untuk memeriahkan acara, Deni mengundang delapan orang temannya. Kue tersebut dibagikan kepada sepuluh orang sama rata. Berapa bagian yang diperoleh setiap anak?

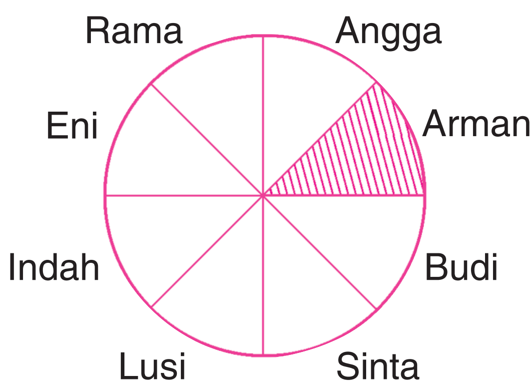


Gambar 6.1 Ulang tahun

Pada bab ini kamu akan mempelajari nilai pecahan yang lebih tinggi. Mari mempelajari dan memahami materi berikut ini.

A. Arti Pecahan

1. Pecahan Sebagai Bagian dari Keseluruhan

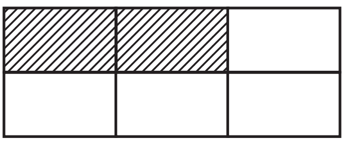


Pernahkah kamu membagi suatu makanan kepada teman-temanmu? Misalnya pada saat kamu ulang tahun. Coba perhatikanlah kue ulang tahun sebelumnya. Kue tersebut dibagi menjadi delapan bagian sama besar. Berapakah bagian Arman dibanding keseluruhan?

Bagian Arman adalah $\frac{1}{8}$ dari keseluruhan. $\frac{1}{8}$ adalah bilangan pecahan dan dibaca "satu per delapan".

- 1 → menunjukkan bagian Arman, → disebut pembilang
- 8 → menunjukkan seluruhnya ada 8 anak, → disebut penyebut

Contoh



Coba kamu lihat gambar di samping, menyatakan pecahan berapakah daerah yang diarsir dibanding keseluruhan?

Jawab:

Yang diarsir = 2 bagian

Keseluruhan = 6 bagian

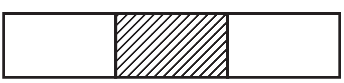
Jadi, pecahan daerah yang diarsir adalah $\frac{2}{6}$.

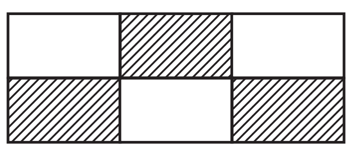
> **Ingat**
>
> Jangan sampai salah menjawab $\frac{2}{4}$.



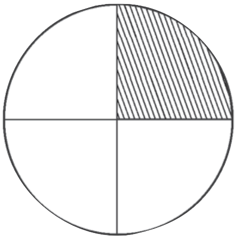
Jago berhitung

Coba nyatakan gambar berikut ini ke dalam pecahan yang menyatakan bagian yang diarsir terhadap keseluruhan.

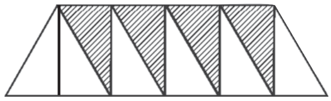
1. 

2. 

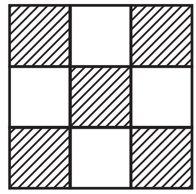
3.



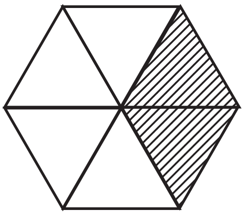
4.



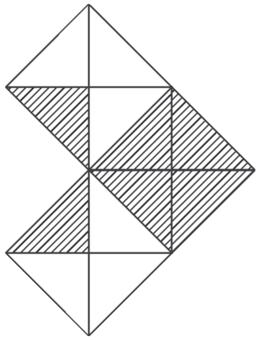
5.



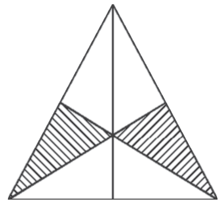
6.



7.



8.





Jago berpikir

Ayo Isilah titik-titik berikut ini dengan pecahan yang sesuai. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

1. Dani membeli 5 buah jeruk. Dua buah jeruk diberikan kepada adiknya. Banyaknya jeruk yang diberikan kepada adiknya adalah ... bagian dari semuanya.
2. Dikelas IV terdapat 40 siswa, terdiri dari 25 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Banyaknya siswa perempuan adalah ... bagian dari semua siswa.
3. Satu keranjang terdapat 25 buah jeruk. Dari jumlah tersebut, 8 jeruk rusak. Banyaknya jeruk yang baik adalah ... bagian dari keseluruhan.

4. Hendra memiliki 30 kelereng. Kelereng berwarna merah ada 14 buah, berwarna biru ada 9, dan berwarna hijau 7 buah. Banyaknya kelereng biru adalah ... bagian dari keseluruhan.
5. Jarak kota A dan kota B adalah 60 km. Bayu naik sepeda motor dari kota A ke kota B selama 15 menit, menempuh jarak 20 km. Jarak yang belum ditempuh adalah ... bagian dari jarak seluruhnya.

2. Pecahan yang Berpenyebut Sama

Pada pecahan $\frac{a}{b}$ — a → disebut pembilang; b → disebut penyebut

Bagaimana membandingkan dua pecahan yang berpenyebut sama?

Untuk membandingkan dua pecahan yang berpenyebut sama, mari memperhatikan gambar di bawah.



$\frac{1}{4}$ $\frac{2}{4}$

Dari gambar di atas tampak bahwa $\frac{1}{4} < \frac{2}{4}$.



$\frac{2}{5}$ $\frac{3}{5}$

Dari gambar di atas tampak bahwa $\frac{2}{5} < \frac{3}{5}$.

Dari dua gambar tersebut diperoleh:

$\frac{1}{4} < \frac{2}{4}$

Penyebutnya sama, yaitu 4.

Pecahan $\frac{1}{4}$ pembilangnya 1
Pecahan $\frac{2}{4}$ pembilangnya 2
} $1 < 2$

maka $\frac{1}{4} < \frac{2}{4}$

$\frac{2}{5} < \frac{3}{5}$

Penyebutnya sama, yaitu 5.

Pecahan $\frac{2}{5}$ pembilangnya 2
Pecahan $\frac{3}{5}$ pembilangnya 3
} $2 < 3$

maka $\frac{2}{5} < \frac{3}{5}$

Jadi, untuk membandingkan dua pecahan yang berpenyebut sama, cukup dibandingkan pembilangnya. Pecahan yang pembilangnya lebih kecil bernilai lebih kecil

Contoh

Ayo Isilah titik-titik berikut dengan lambang "<" atau ">", agar bernilai benar.

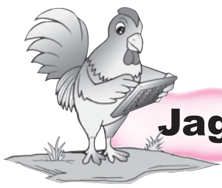
a. $\frac{2}{7} \ldots \frac{1}{7}$ b. $\frac{5}{8} \ldots \frac{7}{8}$ c. $\frac{4}{9} \ldots \frac{6}{9}$

Jawab:

a. $\frac{2}{7} > \frac{1}{7}$, sebab $2 > 1$.

b. $\frac{5}{8} < \frac{7}{8}$, sebab $5 < 7$.

c. $\frac{4}{9} < \frac{6}{9}$, sebab $4 < 6$.



Jago berhitung

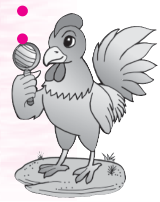
Ayo isilah titik-titik berikut ini dengan lambang “<“ atau “>” agar bernilai benar. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

1. $\frac{1}{3} \ldots \frac{2}{3}$
2. $\frac{4}{5} \ldots \frac{2}{5}$
3. $\frac{7}{11} \ldots \frac{5}{11}$
4. $\frac{9}{12} \ldots \frac{10}{12}$
5. $\frac{5}{8} \ldots \frac{2}{8}$
6. $\frac{15}{25} \ldots \frac{18}{25}$
7. $\frac{23}{30} \ldots \frac{17}{30}$
8. $\frac{3}{10} \ldots \frac{7}{10}$
9. $\frac{3}{15} \ldots \frac{7}{15} \ldots \frac{10}{15}$
10. $\frac{75}{100} \ldots \frac{50}{100} \ldots \frac{15}{100}$

Perlu diketahui

Pecahan murni adalah suatu pecahan dimana pembilangnya lebih kecil dari penyebutnya.

Contoh: $\frac{2}{3}$ dan $\frac{5}{7}$.



3. Mengurutkan Pecahan yang Berpenyebut Sama

Untuk mengurutkan pecahan yang berpenyebut sama, caranya sama dengan membandingkan dua pecahan yang berpenyebut sama seperti di atas.
Pembilang-pembilang dari pecahan tersebut diurutkan dari yang paling kecil atau urut dari yang paling besar, sesuai dengan yang diinginkan.

Contoh

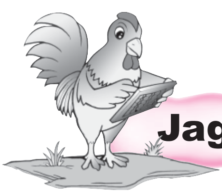
Mari mengurutkan pecahan-pecahan berikut ini, urut dari yang paling kecil.

$$\frac{5}{10}, \frac{2}{10}, \frac{7}{10}, \frac{9}{10}, \frac{4}{10}, \frac{6}{10}$$

Jawab:
Pembilangnya adalah 5, 2, 7, 9, 4, 6.
Setelah diurutkan dari yang paling kecil, diperoleh: 2, 4, 5, 6, 7, 9.

Jadi, setelah diurutkan dari yang paling kecil, pecahannya menjadi:

$$\frac{2}{10}, \frac{4}{10}, \frac{5}{10}, \frac{6}{10}, \frac{7}{10}, \frac{9}{10}.$$



Jago berhitung

Mari mengurutkan pecahan-pecahan berikut ini, urut dari yang paling kecil.

1. $\frac{3}{8}, \frac{2}{8}, \frac{7}{8}, \frac{5}{8}, \frac{4}{8}$
2. $\frac{7}{15}, \frac{8}{15}, \frac{14}{15}, \frac{3}{15}, \frac{9}{15}, \frac{2}{15}$
3. $\frac{5}{20}, \frac{7}{20}, \frac{11}{20}, \frac{3}{20}, \frac{17}{20}, \frac{15}{20}$
4. $\frac{18}{35}, \frac{15}{35}, \frac{5}{35}, \frac{20}{35}, \frac{2}{35}, \frac{27}{35}$

5. $\frac{12}{25}, \frac{10}{25}, \frac{9}{25}, \frac{17}{25}, \frac{21}{25}, \frac{6}{25}$

6. $\frac{5}{18}, \frac{9}{18}, \frac{3}{18}, \frac{16}{18}, \frac{14}{18}, \frac{7}{18}$

7. $\frac{20}{40}, \frac{15}{40}, \frac{16}{40}, \frac{7}{40}, \frac{22}{40}, \frac{27}{40}$

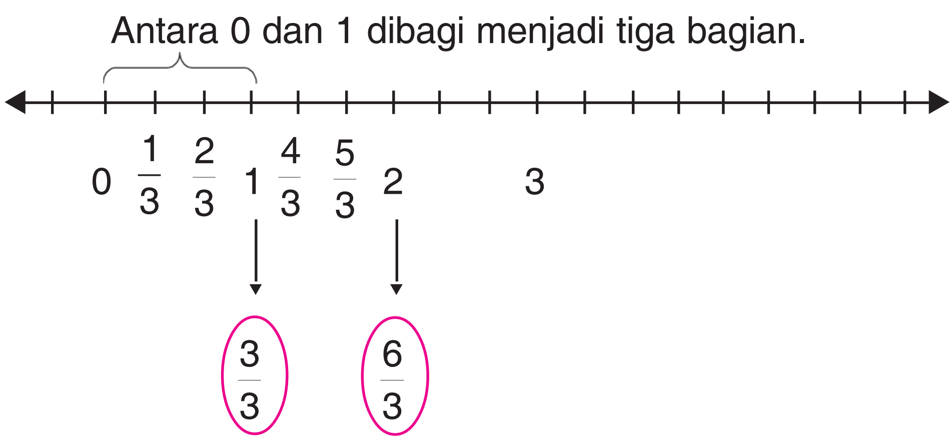
8. $\frac{25}{50}, \frac{35}{50}, \frac{20}{50}, \frac{15}{50}, \frac{5}{50}, \frac{45}{50}$

9. $\frac{2}{60}, \frac{30}{60}, \frac{17}{60}, \frac{25}{60}, \frac{55}{60}, \frac{19}{60}$

10. $\frac{45}{100}, \frac{25}{100}, \frac{75}{100}, \frac{65}{100}, \frac{45}{100}, \frac{90}{100}$

4. Letak Pecahan pada Garis Bilangan

Mari memperhatikan garis bilangan berikut ini.

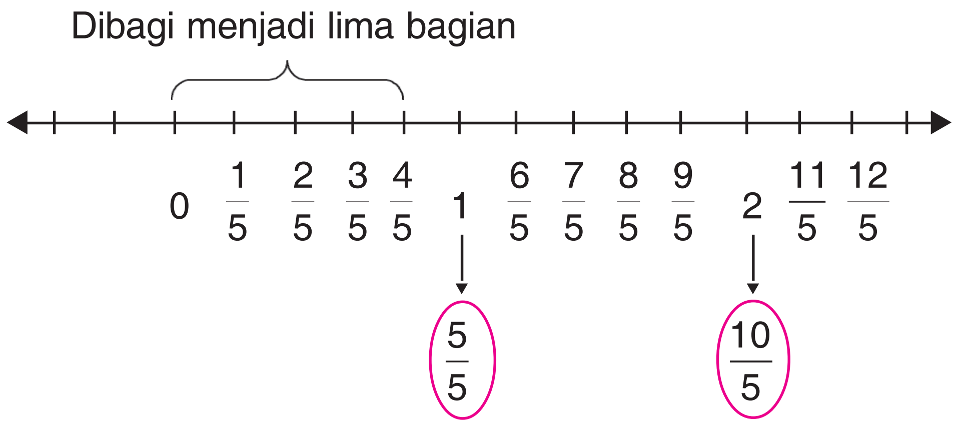


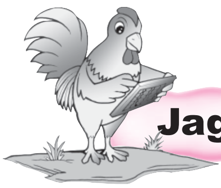
Garis bilangan di atas menunjukkan bahwa:

$1 = \frac{3}{3}$

$2 = \frac{6}{3}$

dan seterusnya.





Jago berhitung

Ayo isilah titik-titik di bawah ini dengan pecahan yang sesuai. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

1. $0 \quad \frac{1}{4} \quad \ldots \quad \ldots \quad 1 \quad \frac{5}{4} \quad \ldots \quad \ldots \quad 2 \quad \ldots \quad \ldots$

2. $\frac{2}{7} \quad \ldots \quad \ldots \quad \frac{5}{7} \quad \ldots \quad 1 \quad \ldots \quad \ldots \quad \frac{10}{7}$

3. $\ldots \quad \ldots \quad \frac{13}{5} \quad \ldots \quad 3 \quad \ldots \quad \frac{17}{5} \quad \ldots \quad \ldots \quad \ldots \quad \frac{21}{5}$

4. $\ldots \quad \ldots \quad \frac{19}{20} \quad 2 \quad \ldots \quad \frac{22}{10} \quad \ldots \quad \ldots \quad \frac{25}{10} \quad \ldots \quad \frac{27}{10} \quad \ldots$

5. $\ldots \quad \frac{43}{15} \quad \frac{44}{15} \quad 3 \quad \frac{46}{15} \quad \ldots \quad \ldots \quad \ldots \quad \frac{50}{15} \quad \frac{51}{15} \quad \ldots \quad \ldots$

5. Pecahan Senilai

Pecahan senilai adalah pecahan-pecahan yang nilainya sama.

Contoh

$$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$
$$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$
$$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$
$$\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

Perhatikan bahwa:

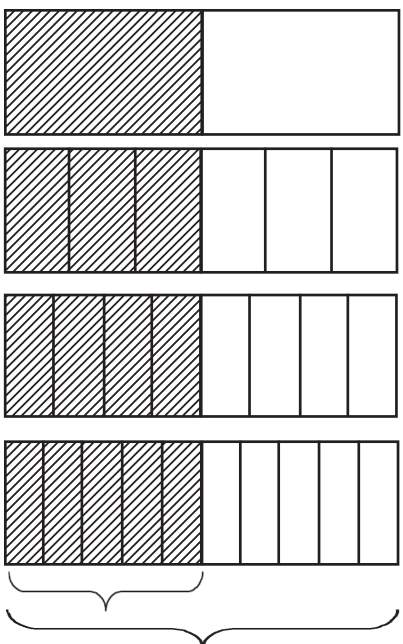
$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$$

Pecahan-pecahan:

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$$

disebut pecahan-pecahan senilai.

Untuk lebih jelasnya, mari memperhatikan gambar berikut.

Gambar	Pecahan
 yang diarsir = $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$ $\frac{3}{6}$ $\frac{4}{8}$ $\frac{5}{10}$

Bagaimana cara menentukan pecahan senilai?
Untuk menentukan pecahan senilai dapat dilakukan dengan beberapa cara, di antaranya sebagai berikut.

a. **Mengalikan Pembilang dan Penyebut dengan Bilangan yang Sama**

Contoh

Pecahan apa saja yang senilai dengan pecahan $\frac{2}{3}$?

Jawab:

Pada pecahan $\frac{2}{3}$, pembilang dan penyebutnya dikalikan dengan bilangan yang sama:

Dikalikan dengan 2: $\frac{2}{3} \times \frac{2}{2} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6}$.

Dikalikan dengan 3: $\frac{2}{3} \times \frac{3}{3} = \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{6}{9}$.

Dikalikan dengan 4: $\frac{2}{3} \times \frac{4}{4} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12}$.

Dikalikan dengan 5: $\frac{2}{3} \times \frac{5}{5} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{10}{15}$.

Jadi, pecahan yang senilai dengan $\frac{2}{3}$ adalah:

$\frac{4}{6}, \frac{6}{9}, \frac{8}{12}, \frac{8}{12}, \frac{10}{15}, ...$

Pecahan apa saja yang senilai dengan pecahan $\frac{3}{4}$?

Jawab:

Pada pecahan $\frac{3}{4}$, pembilang dan penyebutnya dikalikan dengan bilangan yang sama:

dikalikan dengan 2 : $\frac{3}{4} \times \frac{2}{2} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$

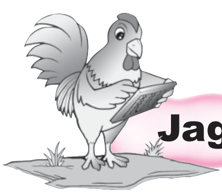
dikalikan dengan 3 : $\frac{3}{4} \times \frac{3}{3} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$

dikalikan dengan 4 : $\frac{3}{4} \times \frac{4}{4} = \frac{3 \times 4}{4 \times 4} = \frac{12}{16}$

dikalikan dengan 5 : $\frac{3}{4} \times \frac{5}{5} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{15}{20}$

Jadi, pecahan yang senilai dengan $\frac{3}{4}$ adalah:

$\frac{6}{8}, \frac{9}{12}, \frac{12}{16}, \frac{15}{20}, \ldots$



Jago berhitung

Ayo tentukanlah lima buah pecahan yang senilai dengan pecahan berikut ini.

1. $\frac{3}{5}$
2. $\frac{4}{5}$
3. $\frac{5}{6}$
4. $\frac{3}{8}$
5. $\frac{4}{8}$
6. $\frac{5}{7}$

7. $\frac{6}{11}$

8. $\frac{7}{9}$

9. $\frac{10}{11}$

10. $\frac{12}{13}$

b. Tabel Perkalian

Coba perhatikanlah tabel perkalian berikut ini!

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	...
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	...
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	...
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	...
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	...
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	...
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	...
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	...
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	...
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	...
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Bagaimana menggunakannya?

Mari memperhatikan pecahan di bawah.

$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9} = \frac{8}{12} = \frac{10}{15}$ = ... dan seterusnya.

$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{9}{15} = \frac{12}{20} = \frac{15}{25}$ = ... dan seterusnya.

Untuk pecahan yang lain, cara menentukan pecahan yang senilai sama dengan contoh di atas.



Jago berhitung

Dengan bantuan tabel perkalian, Coba tentukanlah lima pecahan yang senilai dengan pecahan di bawah ini!

1. $\frac{1}{4}$
2. $\frac{1}{8}$
3. $\frac{3}{10}$
4. $\frac{8}{9}$
5. $\frac{5}{10}$
6. $\frac{6}{7}$
7. $\frac{2}{8}$
8. $\frac{2}{5}$
9. $\frac{7}{8}$
10. $\frac{1}{9}$
11. $\frac{3}{6}$
12. $\frac{4}{7}$
13. $\frac{6}{8}$
14. $\frac{6}{9}$
15. $\frac{9}{10}$

B. Menyederhanakan Pecahan

Pecahan-pecahan yang dapat disederhanakan adalah pecahan yang pembilang dan penyebutnya memiliki faktor persekutuan. Bagaimana cara menyederhanakan pecahan?
Berikut ini adalah contoh cara menyederhanakan pecahan.

Contoh

Bagaimana bentuk sederhana dari pecahan $\frac{8}{12}$?

Jawab:

Faktor persekutuan terbesar (FPB) dari 8 dan 12 adalah 4, maka pembilang dan penyebut dari pecahan tersebut dibagi dengan 4.

$$\frac{8}{12} = \frac{8 : 4}{12 : 4} = \frac{2}{3}$$

Jadi, pecahan yang paling sederhana dari $\frac{8}{12}$ adalah $\frac{2}{3}$.

Contoh

Bagaimana bentuk sederhana dari pecahan $\frac{12}{16}$?

Jawab:

Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dari 12 dan 16 adalah 4, maka pembilang dan penyebut dari pecahan tersebut dibagi dengan 4.

$$\frac{12}{16} = \frac{12 : 4}{16 : 4} = \frac{3}{4}$$

Jadi, pecahan yang paling sederhana dari $\frac{12}{16}$ adalah $\frac{3}{4}$.

Contoh

Bagaimana bentuk sederhana dari pecahan $\frac{36}{24}$?

Jawab:

Faktor persekutuan terbesar (FPB) dari 36 dan 24 adalah 12. Dengan demikian, pembilang dan penyebut dari pecahan tersebut dibagi dengan 12.

$$\frac{36}{24} = \frac{36 : 12}{24 : 12} = \frac{3}{2}$$

Jadi, pecahan yang paling sederhana dari $\frac{36}{24}$ adalah $\frac{3}{2}$.



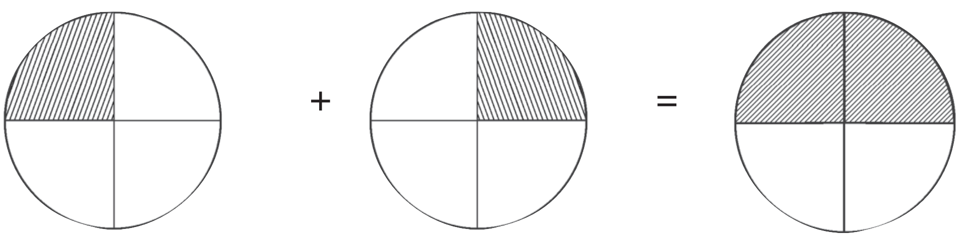
Jago berhitung

Ayo sederhanakanlah pecahan-pecahan di bawah ini ke dalam pecahan yang paling sederhana.

1. $\frac{2}{10}$
2. $\frac{16}{20}$
3. $\frac{12}{36}$
4. $\frac{45}{50}$
5. $\frac{36}{60}$
6. $\frac{72}{80}$
7. $\frac{60}{100}$
8. $\frac{40}{50}$
9. $\frac{65}{80}$
10. $\frac{75}{100}$
11. $\frac{45}{25}$
12. $\frac{80}{60}$
13. $\frac{120}{80}$
14. $\frac{66}{22}$
15. $\frac{100}{40}$

C. Operasi Penjumlahan pada Pecahan

Di bawah ini adalah contoh penjumlahan pecahan menggunakan gambar.

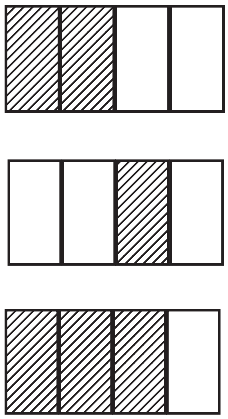


$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{2}{4}$

Dari gambar di atas terlihat bahwa: $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$.

Bagaimana cara mencari hasil dari $\frac{2}{4} + \frac{1}{4}$?

Sekarang coba perhatikanlah gambar berikut ini!



$= \frac{2}{4}$

$= \frac{...}{4}$

$= \frac{...}{...}$

$\frac{2}{4} + \frac{...}{4} = \frac{...}{...}$

Perhatikanlah bahwa:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1+1}{4} = \frac{2}{4}$$

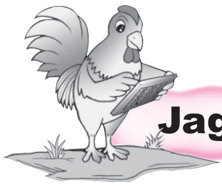
$$\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2+1}{4} = \frac{3}{4}$$

Jadi, untuk menentukan hasil penjumlahan pada pecahan yang penyebutnya sama dilakukan dengan cara berikut.

1. Penyebut hasil penjumlahan sama dengan penyebut pecahan yang dijumlahkan.
2. Pembilang hasil penjumlahan sama dengan jumlah dari pembilang-pembilang pecahan yang dijumlahkan.

Untuk lebih jelasnya, coba perhatikanlah contoh berikut ini!

1. $\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{2+3}{6} = \frac{5}{6}$
2. $\frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3+1}{5} = \frac{4}{5}$
3. $\frac{5}{8} + \frac{7}{8} = \frac{5+7}{8} = \frac{12}{8}$



Jago berhitung

Mari menentukan hasil penjumlahan dari pecahan-pecahan berikut ini.

1. $\frac{4}{6} + \frac{1}{6}$
2. $\frac{3}{8} + \frac{2}{8}$
3. $\frac{4}{15} + \frac{7}{15}$
4. $\frac{12}{20} + \frac{5}{20}$
5. $\frac{5}{12} + \frac{4}{12}$
6. $\frac{6}{11} + \frac{3}{11}$
7. $\frac{8}{30} + \frac{17}{30}$
8. $\frac{12}{50} + \frac{25}{50}$
9. $\frac{15}{40} + \frac{12}{40}$
10. $\frac{17}{60} + \frac{25}{60}$

Bilangan 1 dapat dinyatakan dalam bentuk pecahan dengan pembilang dan penyebut yang sama.

Contoh

$1 = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \frac{5}{5} = \frac{10}{10} = \frac{25}{25} =$ ... dan sebagainya

Contoh

Bagaimana mencari hasil penjumlahan $1 + \frac{2}{3}$?

Jawab:

$1 + \frac{2}{3} = \ldots$

Bilangan 1 diubah dahulu ke dalam pecahan $\frac{3}{3}$.

$$1 + \frac{2}{3} = \frac{3}{3} + \frac{2}{3}$$
$$= \frac{3+2}{3}$$
$$= \frac{5}{3}$$

Jadi, $1 + \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$

Contoh

Andi diberi kue bolu 1 buah oleh ibunya. Kemudian diberi lagi oleh kakaknya $\frac{4}{5}$ bagian. Berapa bagian kue Andi sekarang?

Jawab:

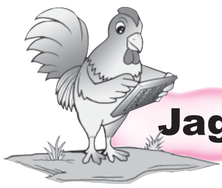
$1 + \frac{4}{5} = \ldots$

Bilangan 1 diubah dahulu ke dalam pecahan $\frac{5}{5}$.

Sehingga,

$$1 + \frac{4}{5} = \frac{5}{5} + \frac{4}{5}$$
$$= \frac{5+4}{5}$$
$$= \frac{9}{5}$$

Jadi, bagian kue Bolu Andi seluruhnya adalah $\frac{9}{5}$ bagian.



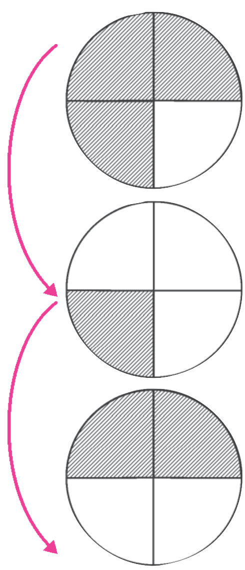
Jago berhitung

Mari menentukan hasil penjumlahan dari pecahan-pecahan berikut ini.

1. $1 + \frac{5}{12}$
2. $1 + \frac{8}{15}$
3. $1 + \frac{15}{20}$
4. Putri membeli pita dengan panjang $\frac{3}{5}$ meter. Dewi membeli pita yang sama $\frac{4}{5}$ meter. Berapa meter jumlah pita yang dibeli Putri dan Dewi?
5. Ani dan Dede membeli sekantong permen. Ani mendapat $\frac{3}{8}$ bagian. Dede mendapat $\frac{2}{8}$ bagian. Berapa bagian jumlah permen yang diterima Ani dan Dede?

D. Operasi Pengurangan pada Pecahan

Di bawah ini adalah contoh pengurangan pada pecahan.



dikurangi

hasilnya

Menyatakan pecahan $\frac{3}{4}$.

Menyatakan pecahan $\frac{1}{4}$.

Jika pecahan $\frac{3}{4}$ dikurangi $\frac{1}{4}$, maka hasilnya adalah pecahan $\frac{2}{4}$.

Jadi, $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$.

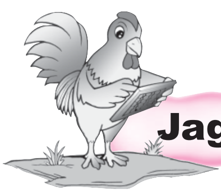
Perhatikanlah bahwa $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3-1}{4} = \frac{2}{4}$.

Jadi, untuk menentukan hasil pengurangan pada pecahan yang penyebutnya sama dilakukan dengan cara berikut.

1. Penyebut hasil pengurangan adalah sama dengan penyebut pecahan yang dicari hasil pengurangannya.
2. Pembilang hasil pengurangan sama dengan hasil pengurangan pembilang pecahan yang dicari hasil pengurangannya.

Untuk lebih jelasnya, coba perhatikanlah contoh berikut ini!

1. $\frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \frac{5-3}{8} = \frac{2}{8}$
2. $\frac{7}{10} - \frac{4}{10} = \frac{7-4}{10} = \frac{3}{10}$
3. $\frac{8}{15} - \frac{2}{15} = \frac{8-2}{15} = \frac{6}{15}$



Jago berhitung

Mari menentukan hasil pengurangan dari pecahan-pecahan berikut ini.

1. $\frac{5}{6} - \frac{2}{6}$
2. $\frac{8}{10} - \frac{4}{10}$
3. $\frac{4}{5} - \frac{1}{5}$
4. $\frac{8}{12} - \frac{3}{12}$
5. $\frac{15}{20} - \frac{8}{20}$
6. $\frac{18}{25} - \frac{12}{25}$

8. $\frac{15}{50} - \frac{12}{50}$

9. $\frac{32}{40} - \frac{15}{40}$

7. $\frac{12}{30} - \frac{8}{30}$

10. $\frac{26}{45} - \frac{14}{45}$

Bilangan 1 dapat dinyatakan dalam bentuk pecahan dengan pembilang dan penyebut yang sama.

Contoh

$1 = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \frac{5}{5} = \frac{10}{10} = \frac{25}{25} = \ldots$ dan sebagainya.

Contoh

Bagaimana mencari hasil pengurangan dari $1 - \frac{2}{5}$?

Jawab:

$1 - \frac{2}{5} = \ldots$, bilangan 1 diubah dahulu ke dalam pecahan $\frac{5}{5}$.

$$1 - \frac{2}{5} = \frac{5}{5} - \frac{2}{5}$$
$$= \frac{5-2}{5}$$
$$= \frac{3}{5}$$

Jadi, $1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$.

Contoh

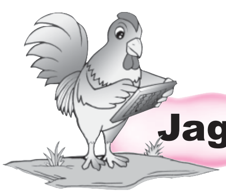
Danang memiliki tongkat bambu dengan panjang 1 meter. Kemudian tongkat tersebut dipotong $\frac{3}{8}$ bagian. Berapa panjang tongkat Danang setelah dipotong?

Jawab:

$1 - \frac{3}{8} = ...$, bilangan 1 diubah dahulu ke dalam pecahan $\frac{8}{8}$.

$$1 - \frac{3}{8} = \frac{8}{8} - \frac{3}{8}$$
$$= \frac{8-3}{8}$$
$$= \frac{5}{8}$$

Jadi, panjang tongkat Danang setelah dipotong adalah $\frac{5}{8}$ bagian.



Jago berhitung

Ayo tentukanlah hasil penjumlahan atau pengurangan dari pecahan-pecahan di bawah ini.

1. $1 - \frac{12}{15}$
2. $1 - \frac{9}{12}$
3. $1 - \frac{20}{50}$
4. Andi mempunyai kapur tulis $\frac{7}{8}$ dus. Joko diberi Andi $\frac{3}{8}$ dus kapur tulis. Berapa sisa kapur tulis Andi?

5. Pak Joko memotong sebuah kue menjadi beberapa bagian yang sama, Dewi memperoleh $\frac{15}{18}$ bagian. Dewa meminta kue pada Dewi $\frac{3}{18}$ bagian. Berapa sisa kue Dewi sekarang?

E. Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan

Operasi penjumlahan (+) dan pengurangan (–) adalah dua operasi yang sederajat. Artinya mana yang lebih dahulu muncul dikerjakan lebih dahulu.

Mari memperhatikan beberapa contoh berikut ini.

Contoh

Berapa hasil penjumlahan dan pengurangan pecahan berikut?

1. $\frac{5}{8} + \frac{2}{8} - \frac{3}{8}$
2. $\frac{8}{15} + \frac{5}{15} - \frac{10}{15}$
3. $\frac{9}{12} - \frac{4}{12} + \frac{3}{12}$

Jawab:

1. $\frac{5}{8} + \frac{2}{8} - \frac{3}{8} = \frac{5+2-3}{8}$

$= \frac{7-3}{8} = \frac{4}{8}$

Jadi, $\frac{5}{8} + \frac{2}{8} - \frac{3}{8} = \frac{4}{8}$.

2. $\frac{8}{15} + \frac{5}{15} - \frac{10}{15} = \frac{8+5-10}{15}$

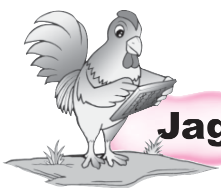
$= \frac{13-10}{15} = \frac{3}{15}$

Jadi, $\frac{8}{15} + \frac{5}{15} - \frac{10}{15} = \frac{3}{15}$.

3. $\frac{9}{12} - \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{9-4+3}{12}$

$= \frac{5+3}{12} = \frac{8}{12}$

Jadi, $\frac{9}{12} - \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{8}{12}$.



Jago berhitung

Coba kerjakanlah soal-soal di bawah ini dengan benar!

1. $\frac{12}{15} + \frac{10}{15} - \frac{8}{15}$
2. $\frac{9}{20} + \frac{14}{20} - \frac{15}{20}$
3. $\frac{17}{25} + \frac{12}{25} - \frac{16}{25}$
4. $\frac{31}{50} + \frac{25}{50} - \frac{42}{50}$
5. $\frac{8}{35} + \frac{5}{35} - \frac{10}{35}$
6. $\frac{18}{30} - \frac{7}{30} + \frac{12}{30}$
7. $\frac{13}{35} - \frac{8}{35} + \frac{14}{35}$
8. $\frac{75}{100} - \frac{35}{100} + \frac{15}{100}$
9. $\frac{65}{80} - \frac{30}{80} + \frac{18}{80}$
10. $\frac{90}{120} - \frac{45}{120} + \frac{35}{120}$

F. Menyelesaikan Masalah yang berkaitan dengan Pecahan

Irwan memiliki sebuah apel. Diberikan pada Eva $\frac{1}{3}$ bagian. Berapa bagian apel Irwan sekarang?

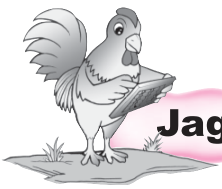
Jawab:

Apel Irwan $= 1$

Diberikan Eva $= \frac{1}{3}$ bagian

Maka apel Irwan sekarang $= 1 - \frac{1}{3} = \frac{3}{3} - \frac{1}{3} = \frac{(3-1)}{3} = \frac{2}{3}$

Jadi apel Irwan sekarang adalah $\frac{2}{3}$ bagian.



Jago berhitung

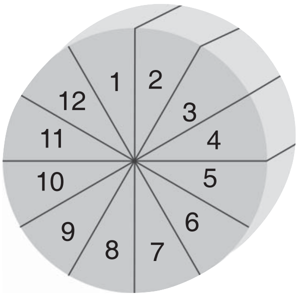
Coba kerjakanlah soal-soal di bawah ini dengan benar!

1. Dina diberi $\frac{1}{2}$ potong kue oleh ibunya. Kemudian diberi $\frac{1}{4}$ potong lagi oleh kakanya. Berapa bagian kue Dina sekarang?
2. Farhan membeli sebuah semangka. Deden diberi $\frac{1}{5}$ bagian. Berapa bagian semangka Farhan sekarang?
3. Ayu membeli 1 botol sirup. Kemudian dibuat sirup, sebanyak $\frac{3}{4}$ bagian. Berapa bagian sisa sirup Ayu sekarang?
4. Hanung memiliki selembar kertas berwarna putih, $\frac{1}{3}$ bagian diberi warna merah, $\frac{1}{4}$ bagian diberi warna biru. Berapa bagian kertas yang tidak diberi warna?
5. Ririn memiliki uang Rp20.000,000. Dibelikan buku $\frac{2}{5}$ bagian. Sisanya ditabung. Berapa uang Ririn yang tabung?



Jago berpikir

Ayo diskusikanlah soal berikut ini bersama temanmu

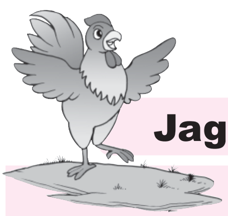


Pada ulang tahun yang ke–11, Dadang membagi kue ulang tahunnya kepada 5 orang temannya.

- Cecep memperoleh bagian nomor 1 , 12, dan 2.
- Lusi memperoleh bagian nomor 5, 7, dan 10.
- Dodi memperoleh bagian nomor 3 dan 11.
- Kristina memperoleh bagian nomor 4 dan 9.
- Andri memperoleh bagian nomor 6 dan 8.

Coba tentukanlah bagian dari keseluruhan yang diterima oleh:

1. Cecep
2. Lusi
3. Dodi
4. Kristina
5. Andri



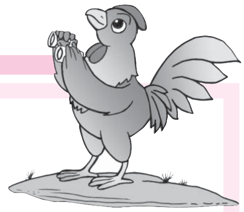
Jago bermain

Mengisi Kotak dengan Bilangan

Coba isilah kotak kosong di bawah ini dengan sebuah bilangan yang sama, sehingga jumlah pecahan di ruas kiri sama dengan pecahan di ruas kanan.

1. $\frac{2}{\boxed{\dots}} + \frac{\boxed{\dots}}{9} = \frac{3}{\boxed{\dots}}$
2. $1 + \frac{\boxed{\dots}}{3} = \frac{\boxed{\dots}}{4}$

Aktivitasku



Tujuan:
Membuat daftar aktivitas dalam satu hari.

Alat dan Bahan:
1. Buku tugas
2. Pulpen/pensil

Langkah Kegiatan:
Coba buatlah daftar aktivitasmu dalam satu hari (24 jam) seperti contoh pada tabel di bawah ini!

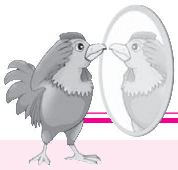
No.	Aktivitas	Lama aktivitas (jam)	Proporsi (hari)
1	Makan	2 jam	$\frac{2}{24} = \frac{1}{12}$ hari
2	Sekolah		
3	Bermain		
4	Tidur		
5	Belajar mandiri		
6	Mandi		
7	Membantu orang tua		
8	Belajar kelompok		
9	Aktivitas lain		
	Jumlah	24 jam	1 hari

Ketentuan:
1. Ada sepuluh aktivitas.
2. Jumlah lama aktivitas adalah 24 jam.
3. Jumlah proporsi aktivitas adalah 1 hari.

Rangkuman

1. Bagian dari keseluruhan dapat dinyatakan dengan pecahan.
2. Pecahan $\frac{a}{b}$, a disebut pembilang dan b disebut penyebut.
3. Membandingkan dua pecahan yang berpenyebut sama, cukup dibandingkan pembilangnya. Pecahan yang pembilangnya lebih kecil bernilai lebih kecil dari pecahan yang pembilangnya lebih besar.
4. Pecahan-pecahan senilai dapat ditentukan dengan cara mengalikan pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama atau dapat menggunakan tabel perkalian.
5. Menyederhanakan pecahan dilakukan dengan cara membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama, yang merupakan FPB dari pembilang dan penyebut.
6. Hasil penjumlahan pada pecahan yang berpenyebut sama ditentukan dengan cara berikut.
   a. Pembilang hasil penjumlahan sama dengan jumlah dari pembilang-pembilang pecahan yang dijumlahkan.
   b. Penyebut hasil penjumlahan sama dengan penyebut pecahan yang dijumlahkan.
7. Hasil pengurangan pada pecahan yang berpenyebut sama ditentukan dengan cara berikut.
   a. Pembilangnya merupakan hasil dari pengurangan pembilang-pembilangnya.
   b. Penyebut hasil pengurangan sama dengan penyebut pecahan semula.
8. Bilangan 1 dapat dinyatakan dalam bentuk pecahan dengan pembilang dan penyebut yang sama.

9. Operasi penjumlahan (+) dan pengurangan (–) adalah dua operasi yang sederajat, artinya mana yang lebih dahulu muncul dikerjakan lebih dahulu.



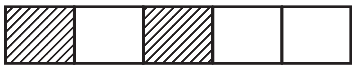
Refleksi

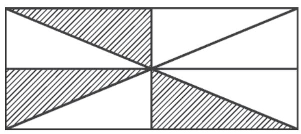
1. Dari materi yang sudah kamu pelajari, apakah yang dimaksud dengan pecahan? Apakah pecahan sama dengan bilangan bulat? Jika berbeda, di mana letak perbedaannya?
2. Untuk mengurutkan beberapa pecahan, perlu diketahui perbandingan nilai masing-masing pecahan tersebut. Bagaimana cara paling mudah untuk menentukan suatu pecahan bernilai sama, lebih besar, atau lebih kecil dari pecahan lain?
3. Operasi hitung apakah yang digunakan untuk menyederhanakan suatu pecahan, apakah perkalian, pembagian, penjumlahan, atau pengurangan? Tahukah kamu mengapa?

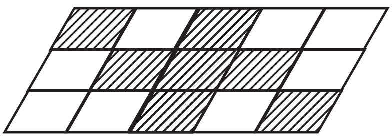
Uji Kompetensi

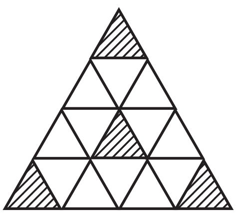
Ayo selesaikanlah soal-soal berikut ini di buku tugasmu.

1. Mari menyatakan gambar berikut ke dalam pecahan yang menyatakan bagian yang diarsir terhadap keseluruhan.

   a. 

   b. 

   c. 

   d. 

2. Mari mengisi titik-titik di bawah ini dengan lambang “<“ atau “>”, agar bernilai benar.

   a. $\frac{30}{50}$ ... $\frac{25}{50}$

   e. $\frac{20}{27}$ ... $\frac{24}{27}$

   b. $\frac{4}{9}$ ... $\frac{3}{9}$

   d. $\frac{35}{40}$ ... $\frac{36}{40}$

   c. $\frac{8}{15}$ ... $\frac{12}{15}$

3. Ayo Isilah titik-titik berikut dengan pecahan yang sesuai.

   a. 

   ... ... $\frac{15}{8}$ 2 ... ... $\frac{20}{8}$ ... ... 3 ...

   b. 

   $\frac{24}{9}$ ... ... 3 ... ... $\frac{31}{9}$ 4

4. Coba tentukanlah lima buah pecahan yang senilai dengan pecahan berikut.

   a. $\frac{3}{7}$ c. $\frac{8}{15}$

   b. $\frac{9}{11}$ d. $\frac{6}{8}$

5. Berapakah hasil penjumlahan pecahan berikut ini?

   a. $\frac{3}{7}$ $\frac{2}{7}$ c. $\frac{7}{16}$ $\frac{5}{16}$

   b. $\frac{8}{15}$ $\frac{5}{15}$ d. $\frac{7}{20}$ $\frac{12}{20}$

6. Berapakah hasil pengurangan pecahan berikut ini?

   a. $\frac{8}{15} - \frac{4}{15}$ c. $\frac{72}{80} - \frac{61}{80}$

   b. $\frac{25}{40} - \frac{17}{40}$ d. $\frac{35}{50} - \frac{27}{50}$

7. Coba tentukanlah hasilnya.

   a. $1 + \frac{8}{15}$ c. $1 - \frac{12}{25}$

   b. $1 + \frac{7}{20}$ d. $1 - \frac{13}{17}$

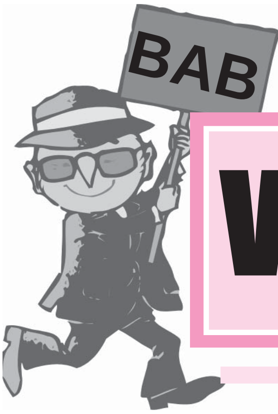
8. Coba tentukanlah hasilnya.

a. $\frac{17}{25} + \frac{12}{25} - \frac{21}{25}$

b. $\frac{20}{50} + \frac{35}{50} - \frac{18}{50}$

c. $\frac{25}{60} - \frac{18}{60} + \frac{12}{60}$

d. $\frac{35}{80} - \frac{27}{80} + \frac{15}{80}$



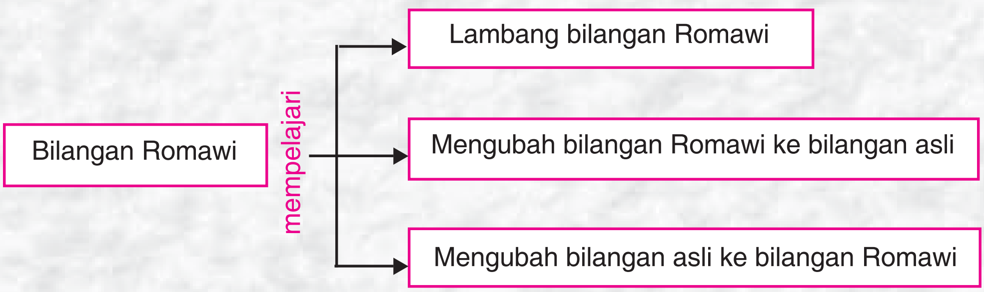
VII Bilangan Romawi



Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, kamu diharapkan mampu:
1. Mengenal lambang bilangan Romawi,
2. Menuliskan bilangan asli ke dalam bilangan Romawi dan sebaliknya.

Peta Konsep

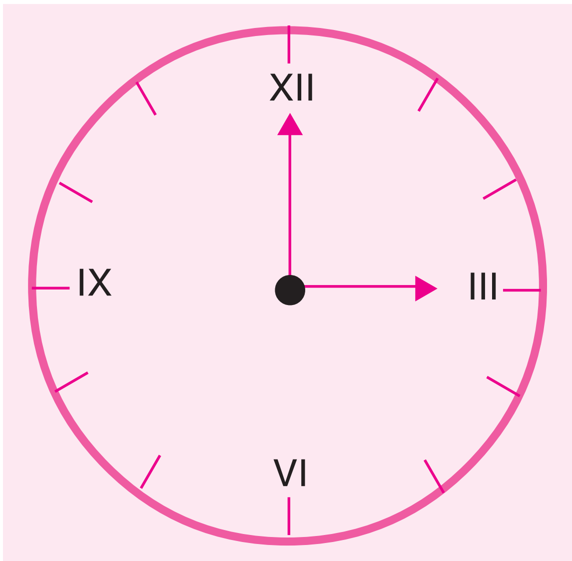


Kata Kunci

- Bilangan asli
- Bilangan Romawi

Pada pelajaran sebelumnya, kamu sudah mengenal bilangan asli. Bilangan asli adalah bilangan bulat positif, yaitu 1, 2, 3, 4, 5, ... Pada bab ini kamu akan mempelajari tentang “bilangan Romawi”. Apakah bilangan Romawi itu?

Bilangan Romawi kadang digunakan pada jam dinding atau jam tangan. Perhatikanlah jam di bawah ini! Menunjukkan pukul berapakah jam tersebut?



Gambar 7.1 **Jam**

Pertanyaan di atas dapat kamu jawab setelah mempelajari tentang bilangan Romawi. Selain itu, kamu juga akan mengetahui hubungan antara bilangan asli dengan bilangan Romawi. Untuk lebih lengkapnya, mari mempelajari materi berikut ini dengan baik.

A. Mengenal Lambang Bilangan Romawi

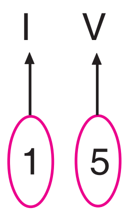
Lambang bilangan Romawi tidak mengenal bilangan nol. Berikut ini adalah beberapa lambang bilangan Romawi sebagai dasar untuk menuliskan lambang bilangan Romawi yang lain.

Bilangan Asli	Bilangan Romawi
1	I
5	V
10	X
50	L
100	C
500	D
1.000	M

Aturan penulisan bilangan Romawi adalah sebagai berikut.

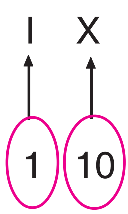
1. Jika angka di sebelah kiri lebih kecil dari angka yang di sebelah kanan, berarti lambang bilangan itu dikurangi.

Contoh

a. 

I di sebelah kiri V, artinya I digunakan untuk mengurangi V.

Jadi, IV artinya 5 – 1 = 4.

b. 

I di sebelah kiri X, artinya I digunakan untuk mengurangi X.

Jadi, IX artinya 10 – 1 = 9.

Dengan cara yang sama pada contoh di atas, maka:

XL artinya 50 – 10 = 40

Jadi, XL = 40.

XC artinya 100 – 10 = 90

Jadi, XC = 90.

2. Jika angka di sebelah kanan kurang dari atau sama dengan angka yang di sebelah kiri, berarti dijumlahkan.

Contoh

a. XX = 10 + 10 = 20
b. VII = 5 + 1 + 1 = 7
d. LV = 50 + 5 = 55

3. Penulisan lambang bilangan Romawi yang sama hanya boleh sebanyak tiga kali berturut-turut.

Contoh

a. III artinya 1 + 1 + 1 = 3
b. CCC artinya 100 + 100 + 100 = 300
c. XXX artinya 10 + 10 + 10 = 30

Perhatikan bahwa 40 tidak boleh ditulis XXXX (empat kali penulisan lambang yang sama secara berurutan).

4. Aturan pengurangan:
   a. I hanya dapat digunakan untuk mengurangi V dan X.
   b. X hanya dapat digunakan untuk mengurangi L dan C.
   c. C hanya dapat digunakan untuk mengurangi D dan M.

Perlu diketahui

Bilangan Romawi L

Romawi adalah nama suatu negara yang sangat terkenal dengan keindahan gaya bangunannya. Sejarah munculnya L sebagai bilangan Romawi adalah sebagai berikut.

- Sebelum L muncul, sudah dikenal bilangan Romawi C yang mewakili bilangan 100.
- Bilangan Romawi L diilhami oleh setengah dari C, yaitu L = - C.

Sehingga L mewakili bilangan 50.



B. Menuliskan Bilangan Asli ke dalam Bilangan Romawi atau Sebaliknya

1. Menuliskan Bilangan Asli ke dalam Bilangan Romawi

Contoh

Bagaimana bilangan Romawi dari bilangan asli berikut ini?

a. 6 c. 19 e. 245

b. 14 d. 40

Jawab:

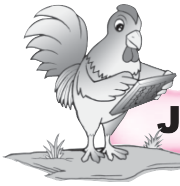
a. 6 = 5 + 1
 = V I
 Jadi, 6 = VI.

b. 14 = 10 + 4
 = 10 + (5 – 1)
 = X IV
 Jadi, 14 = XIV.

c. 19 = 10 + 9
 = 10 + (10 – 1)
 = X IX
 Jadi, 14 = XIX.

d. 40 = 50 – 10
 = L – X
 = XL
 Jadi, 40 = XL.

e. 245 = 200 + 45
 = 200 + (50 – 5)
 = CC VL
Jadi, 245 = CCVL.



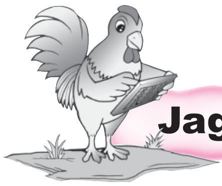
Jago berhitung

Ayo ubahlah bilangan asli berikut ke dalam bilangan Romawi.

1. 8
2. 11
3. 14
4. 17
5. 24
6. 28
7. 49
8. 65
9. 80
10. 96
11. 125
12. 162
13. 176
14. 158
15. 107

2. Mengubah Lambang Bilangan Romawi ke dalam Bilangan Asli

1. XVI = ...
   Jawab:
   XVI = 10 + 5 + 1
   = 16
2. XIV = ...
   Jawab:
   XIV = 10 + (5 – 1)
   = 10 + 4
   = 14
3. LXIII = ...
   Jawab:
   LXIII = 50 + 10 + 1 + 1 + 1
   = 63
4. XXIX = ...
   Jawab:
   XXIX = 10 +10 + (10 – 1)
   = 20 + 9
   = 29



Jago berhitung

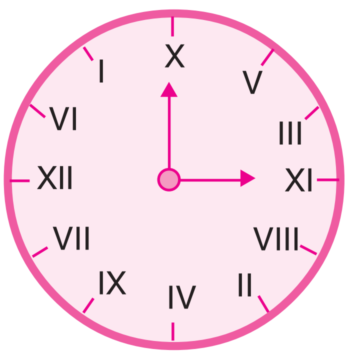
Ayo ubahlah bilangan Romawi berikut menjadi bilangan asli.

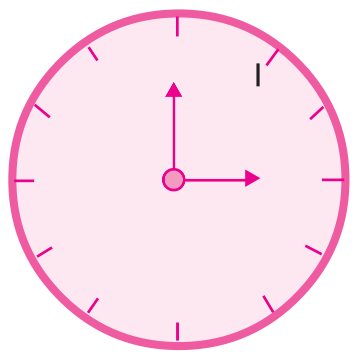
1. VII
2. XXIV
3. XXXVIII
4. XLV
5. XLIX
6. LX
7. LXIV
8. LXXIV
9. XXXIX
10. XLVIII



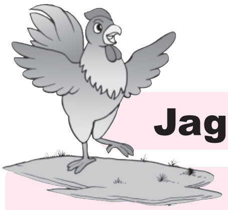
Jago berpikir

Rivai menemukan sebuah jam dinding yang menggunakan bilangan Romawi. Setelah diperhatikan beberapa saat, ternyata susunan bilangan Romawi pada jam tersebut tidak urut. Ayo urutkanlah bilangan Romawi sesuai dengan jam dinding yang ada di rumahmu. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

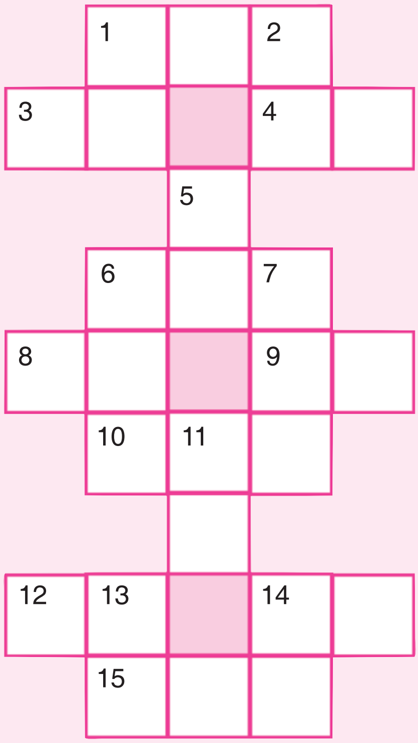




Bilangan Romawi belum urut



Jago bermain



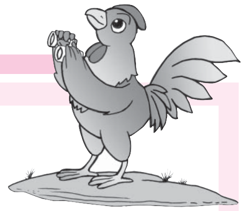
Mendatar:

1. 19
3. 4
4. 11
6. 59
8. 6
9. 9
10. 3
12. 900
14. 49
15. 104

Menurun:

1. 15
2. 20
5. 51
7. 12
11. 2
13. 1100

Aktivitasku



Tujuan:
Mengamati benda-benda yang menggunakan bilangan Romawi.

Alat dan bahan:
1. Buku tugas
2. Pulpen/pensil

Langkah Kegiatan:
1. Ayo carilah benda-benda di sekitarmu yang menggunakan bilangan Romawi bersama temanmu.
2. Setelah itu, catatlah hasil pengamatanmu pada tabel di bawah ini. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

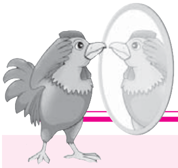
No.	Nama Benda
1	....
2	....
3	....
4	....
5	....
6	....
7	....
8	....
9	....
10	....

Rangkuman

1. Bilangan Romawi dasar

Bilangan Asli	Bilangan Romawi
1	I
5	V
10	X
50	L
100	C
500	D
1000	M

2. Bilangan Romawi tidak mengenal bilangan nol.
3. Aturan penulisan bilangan Romawi:
   a. Jika angka di sebelah kiri lebih kecil dari angka yang di sebelah kanan, berarti lambang bilangan itu dikurangi.
   b. Jika angka di sebelah kanan kurang dari atau sama dengan angka yang di sebelah kiri, berarti dijumlahkan.
   c. Penulisan lambang bilangan Romawi yang sama hanya boleh sebanyak tiga kali berturut-turut.



Refleksi

Dari materi yang sudah kamu pelajari, Apakah semua bilangan asli bisa diubah menjadi bilangan Romawi? Bagaimana caranya?



Uji Kompetensi

I. Mari mengisi titik-titik di bawah ini. Coba kerjakan di buku tugasmu!

1. Bilangan 25 jika ditulis dalam bilangan Romawi adalah ....
2. Bilangan 89 jika ditulis dalam bilangan Romawi adalah ....
3. Bilangan 157 jika ditulis dalam bilangan Romawi adalah ....
4. Bilangan 875 jika ditulis dalam bilangan Romawi adalah ....
5. Bilangan 1945 jika ditulis dalam bilangan Romawi adalah ....
6. Bilangan DL jika ditulis dalam bilangan asli adalah ....
7. Bilangan DCL jika ditulis dalam bilangan asli adalah ....
8. Bilangan MD jika ditulis dalam bilangan asli adalah ....
9. Bilangan LXXX jika ditulis dalam bilangan asli adalah ....
10. Bilangan CLVIII jika ditulis dalam bilangan asli adalah ....

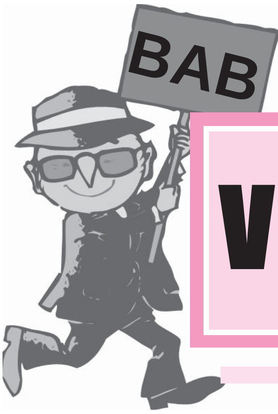
II. Ayo selesaikanlah soal-soal berikut ini dengan benar.

1. Coba tulislah bilangan berikut ke dalam bilangan Romawi!

a.	79	f.	265
b.	145	g.	169
c.	470	h.	289
d.	375	i.	675
e.	2.550	j.	3.600

2. Coba tulislah bilangan Romawi berikut ke dalam bilangan asli!

a. XL
b. MMM
c. CCCLIX
d. LXXX
e. CD
f. LXXXVI
g. CLXXVII
h. MMD
i. DXXV
j. CLVIII



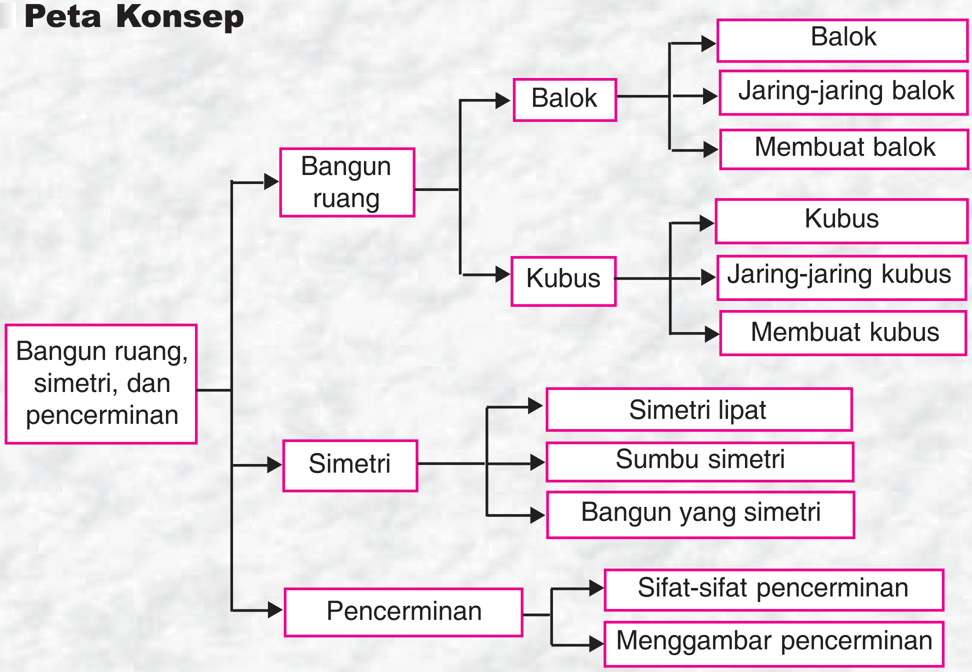
BAB VIII
Bangun Ruang, Simetri, dan Pencerminan



Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, kamu diharapkan mampu:
1. Menyebutkan sifat-sifat balok dan kubus,
2. Membuat jaring-jaring balok dan kubus,
3. Mengidentifikasi bangun datar yang simetris,
4. Menentukan hasil pencerminan suatu bangun datar.

Peta Konsep



Kata Kunci

- Balok	- Simetri	- Pencerminan
- Kubus	- Sumbu simetri	- Jaring-jaring

Di kelas 1 kamu sudah mengenal bangun ruang sederhana, seperti balok dan kubus. Pada bab ini kamu akan mempelajari tentang sifat-sifat bangun ruang sederhana serta simetri dan pencerminan dari bangun datar. Untuk mengingat kembali tentang bangun ruang, perhatikanlah cerita berikut ini!

Rini berbelanja susu bubuk kemasan ke toko bersama ibu. Rini melihat susu bubuk tersebut biasanya dikemas dalam kertas karton. Berbentuk apakah kertas karton tersebut?



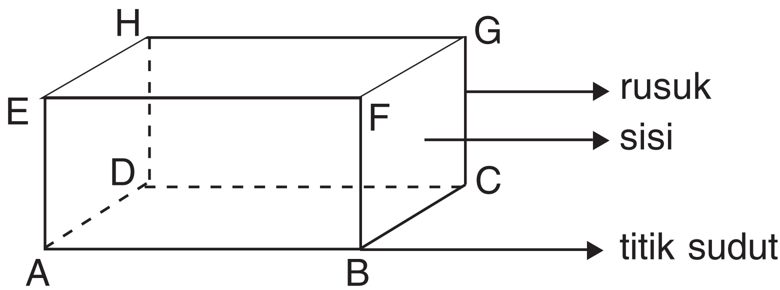
Gambar 8.1 Susu bubuk dalam kemasan

Bentuk kemasan susu bubuk di atas termasuk bangun ruang. Untuk mengenal sifat-sifat bangun ruang lebih dalam, mari mempelajari materi berikut ini dengan baik.

A. Mengenal Bangun Ruang

1. Sifat-sifat Balok

Untuk memahami sifat-sifat balok, coba perhatikanlah gambar balok berikut ini!



Balok di atas disebut balok ABCD.EFGH.

a. Balok memiliki enam sisi, yaitu:
   - sisi alas : ABCD
   - sisi atas : EFGH
   - sisi depan : ABFE
   - sisi belakang : DCGH
   - sisi kanan : BCGF
   - sisi kiri : ADHE

b. Balok memiliki delapan titik sudut, yaitu:
   titik: A, B, C, D, E, F, G, H.

c. Balok memiliki dua belas rusuk, yaitu:
   - rusuk alas : AB, BC, CD, DA
   - rusuk tegak : AE, BF, CG, DH
   - rusuk atas : EF, FG, GH, HE

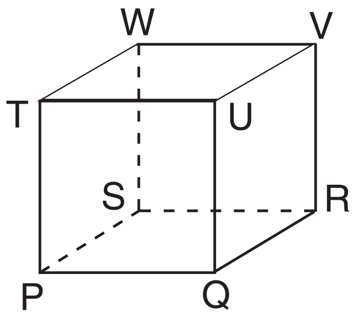
d. Balok memiliki tiga kelompok rusuk yang sama panjang, yaitu:
   - rusuk AB = DC = EF = HG
   - rusuk AD = BC = FG, EH
   - rusuk AE = BF = CG = DH

e. Balok memiliki rusuk-rusuk yang saling sejajar (//), yaitu:
   - rusuk AB // DC // EF // HG
   - rusuk AD // BC // FG // EH
   - rusuk AE // BF // CG // DH

f. Balok memiliki tiga pasang sisi yang saling sejajar, yaitu:
   - sisi ABCD // EFGH
   - sisi ABFE // DCGH
   - sisi ADHE // BCGF

2. Sifat-sifat Kubus

Di bawah ini adalah bangun berbentuk kubus.



Kubus di samping disebut kubus PQRS.TUVW.

a. Kubus memiliki enam sisi, yaitu:
- sisi alas : PQRS
- sisi atas : TUVW
- sisi depan : PQUT
- sisi belakang : SRVW
- sisi kanan : QRVU
- sisi kiri : PSWT

b. Kubus memiliki delapan titik sudut, yaitu:
titik: P, Q, R, S, T, U, V, W.

c. Kubus memiliki dua belas rusuk, yaitu:
- rusuk alas : PQ, QR, RS, PS
- rusuk tegak : PT, QU, RV, SW
- rusuk atas : TU, UV, VW, TW

d. Kubus memiliki tiga kelompok rusuk yang sama panjang, yaitu:
- rusuk PS = QR = UV = WT
- rusuk PQ = SR = WV = TU
- rusuk PT = QU = RV = SW

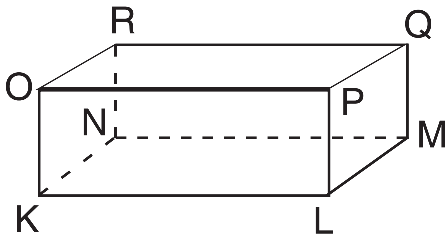
e. Kubus memiliki rusuk-rusuk yang saling sejajar (//), yaitu:
- rusuk PS // QR // UV // WT
- rusuk PQ // SR // WV // TU
- rusuk PT // QU // RV // SW

f. Kubus memiliki tiga pasang sisi yang saling sejajar, yaitu:
- sisi PQRS // TUVW
- sisi PQUT // SRVW
- sisi PSWT // QRVU



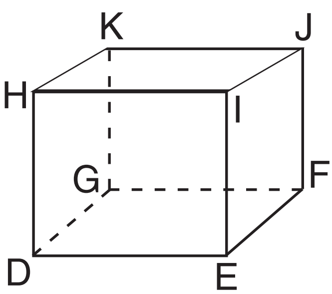
Jago berhitung

Ayo isilah titik-titik di bawah ini pada buku tugasmu.

1. 

Balok di samping disebut balok ....

a. Sisi KLMN = sisi ....
b. Sisi KNRO = sisi ....
c. Sisi KLPO = sisi ....
d. Rusuk KL = ... = ... = ...
e. Rusuk KO = ... = ... = ...
f. Rusuk KN = ... = ... = ...
g. Rusuk KL // ... // ... // ....
h. Rusuk KO // ... // ... // ....
i. Rusuk KN // ... // ... // ....
j. Sisi KLMN // sisi ....
k. Sisi KNRO // sisi ....
l. Sisi KLPO // sisi ....
m. Ada delapan titik sudut, yaitu titik K, L, …, …, …, …, …, ….

2. 

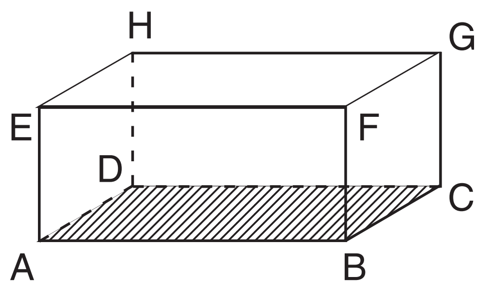
Kubus di atas disebut kubus ....

a. Ada enam sisi yang sama, yaitu sisi DEFG,…, …, …, …, ….
a. Sisi DEFG // ....
b. Sisi DGKH // ....
c. Sisi DEIH // ....
d. Ada 12 rusuk yang sama panjang yaitu rusuk DE, ..., ..., ..., …, …, …, …, …, …, …, …, ….
e. Rusuk DE // ... // ... // ....
f. Rusuk DG // ... // ... // ....
g. Rusuk DH // ... // ... // ....
h. Ada delapan titik sudut, yaitu titik D, E, ..., ..., ..., ..., ..., ...

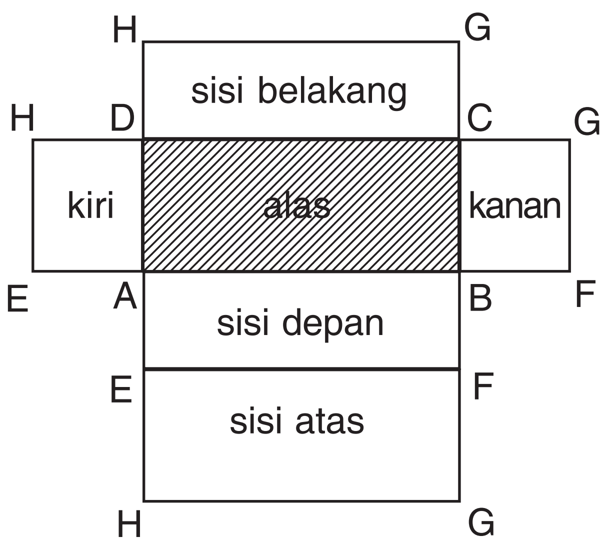
B. Jaring-jaring Balok dan Kubus

1. Jaring-jaring Balok

Jika kamu ingin membuat balok dari selembar karton, maka harus digambar dahulu jaring-jaring balok tersebut. Bagaimana cara membuat jaring-jaring balok? Sekarang mari memperhatikan gambar balok ABCD.EFGH. di bawah ini dengan seksama.



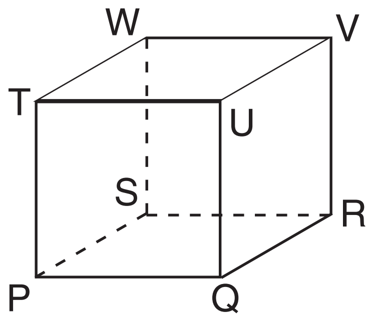
Jika balok di atas dipotong pada rusuk AE, BF, CG, DH, EF, EH, FG, kemudian dibuka, maka diperoleh jaring-jaring balok sebagai berikut.



Perhatikanlah bahwa:

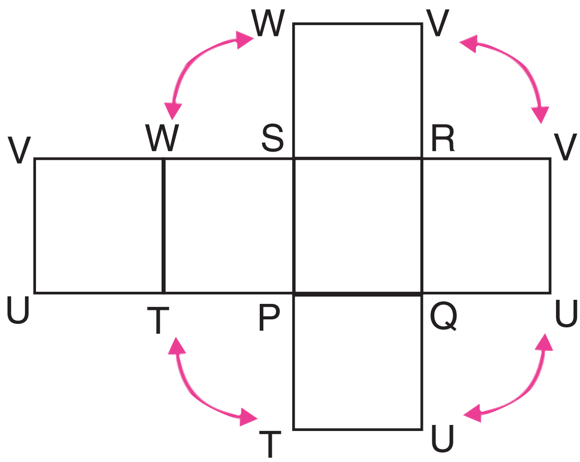
sisi alas = sisi atas ⟶ sisi ABCD = sisi EFGH
sisi depan = sisi belakang ⟶ sisi ABFE = sisi DCGH
sisi kanan = sisi kiri ⟶ sisi BCGF = sisi ADHE

2. Jaring-jaring Kubus



Untuk membuat jaring-jaring kubus caranya hampir sama dengan cara membuat jaring-jaring balok. Pada kubus semua sisinya sama, yaitu berbentuk persegi.

Jika kubus PQRS.TUVW. di atas dipotong pada rusuk PT, QU, RV, SW, TU, TW, UV, kemudian dibuka, maka diperoleh jaring-jaring kubus sebagai berikut.

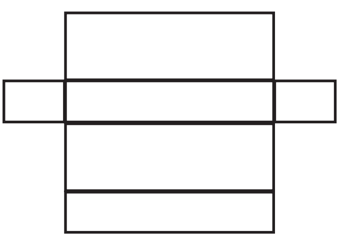




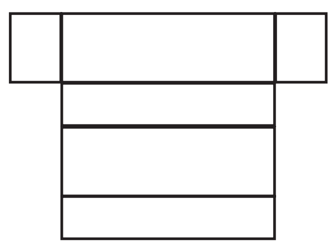
Coba selesaikanlah soal-soal berikut ini dengan benar.

1. Gambar manakah yang merupakan jaring-jaring balok?

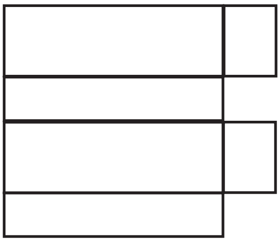
a.



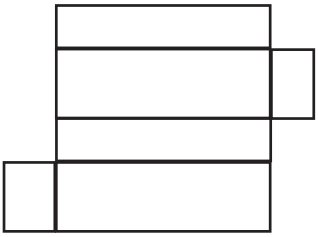
b.



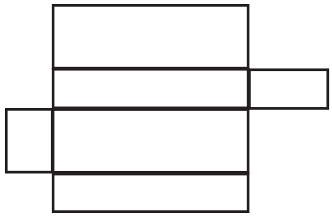
c.



d.

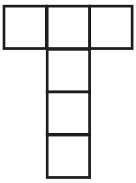


e.

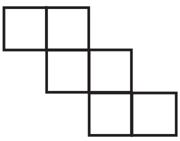


2. Pada gambar di bawah ini manakah yang merupakan jaring-jaring kubus?

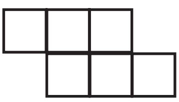
a.



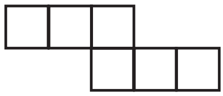
b.



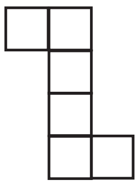
c.



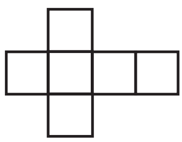
d.



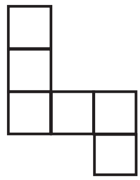
e.



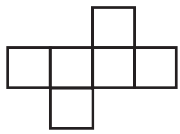
f.



g.



h.

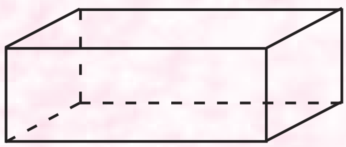


3. Mari menggambar 3 buah jaring-jaring balok selain yang telah digambar pada no. 1.
4. Sekarang coba gambarlah 3 buah jaring-jaring kubus selain yang telah digambar pada no. 2.

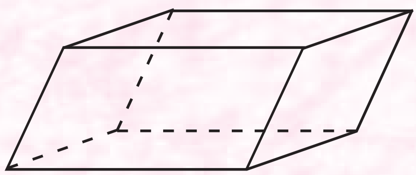
Perlu diketahui

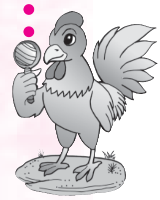
Balok Siku dan Balok Genjang

Balok siku dinamakan secara singkat sebagai **balok**. Bangun ruang disebut balok siku jika sisi-sisinya berupa persegi panjang.



Balok genjang adalah prisma yang alas-alasnya berupa jajargenjang.

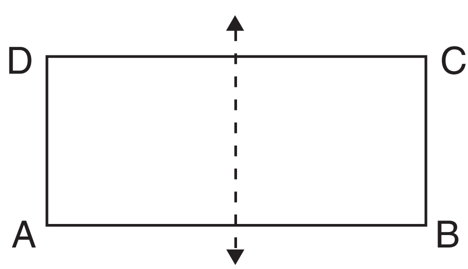




C. Simetri

1. Simetri Lipat

Agar kamu mengerti tentang simetri lipat, mari melakukan percobaan berikut ini.
Ambillah selembar kertas berbentuk persegi panjang. Berilah nama titik sudutnya dengan huruf A, B, C, dan D.



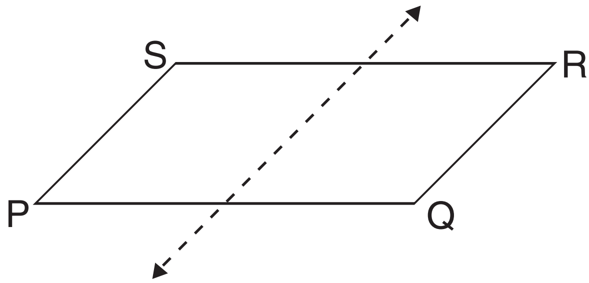
Setelah itu, lipatlah kertas tersebut sehingga titik A berhimpit dengan titik B, dan titik D berhimpit dengan titik C.

Di bawah ini adalah hasil setelah dilipat.

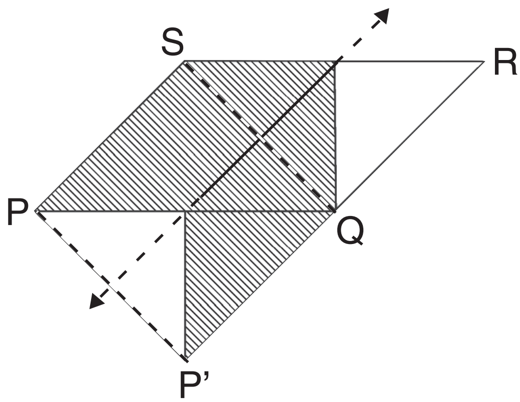


Ternyata setelah dilipat kedua lipatan saling menutupi satu sama lain.
Hal ini dikatakan bahwa persegi panjang memiliki simetri lipat.

Sekarang mari memperhatikan jajargenjang PQRS berikut.



Jajargenjang PQRS dilipat pada garis k atau garis yang lain.

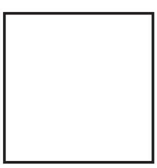


Setelah dilipat, ternyata kedua lipatan tidak saling menutupi.
Hal ini menunjukkan jajargenjang tidak memiliki simetri lipat.

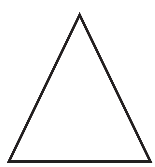


Apakah bangun datar di bawah ini memiliki simetri lipat? Ayo coba kamu cari jawabannya.

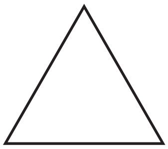
1. Persegi



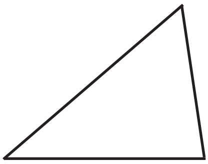
2. Segitiga sama kaki



3. Segitiga sama sisi



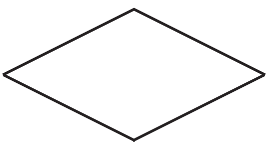
4. Segitiga sembarang



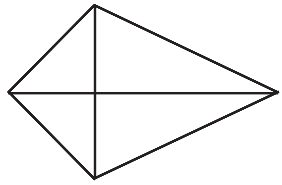
5. Trapesium



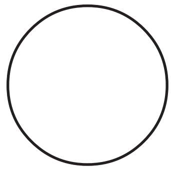
6. Jajargenjang



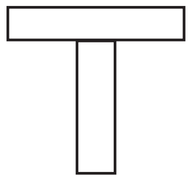
7. Layang-layang



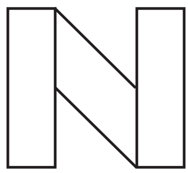
8. Lingkaran



9. Huruf T

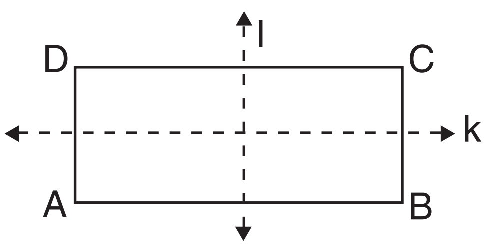


10. Huruf N



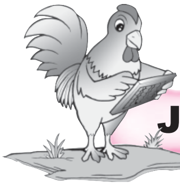
2. Sumbu Simetri

Coba perhatikanlah persegi panjang di bawah ini!



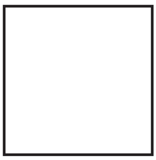
Jika persegi panjang ABCD dilipat pada garis l, maka titik A akan berhimpit dengan titik B, dan titik D berhimpit dengan titik C. Sehingga garis l, disebut sumbu simetri dari persegi panjang ABCD. Begitu juga garis k adalah sumbu simetri dari persegi panjang ABCD.

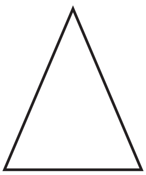
Jadi, persegi panjang ABCD memiliki dua sumbu simetri.

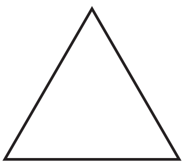


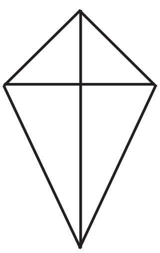
Jago berhitung

Mari menggambar sumbu simetri bangun datar di bawah ini. Berapa banyak sumbu simetri masing-masing bangun? Coba kerjakanlah di buku tugasmu.

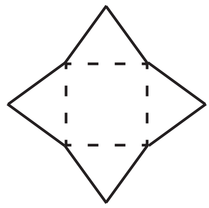
1. 

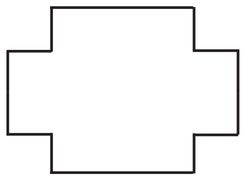
2. 

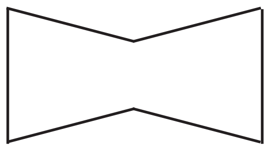
3. 

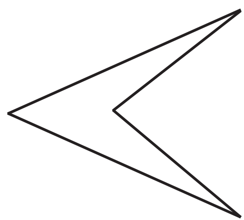
4. 

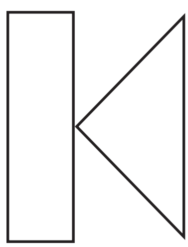
5. 

6. 

7. 

8. 

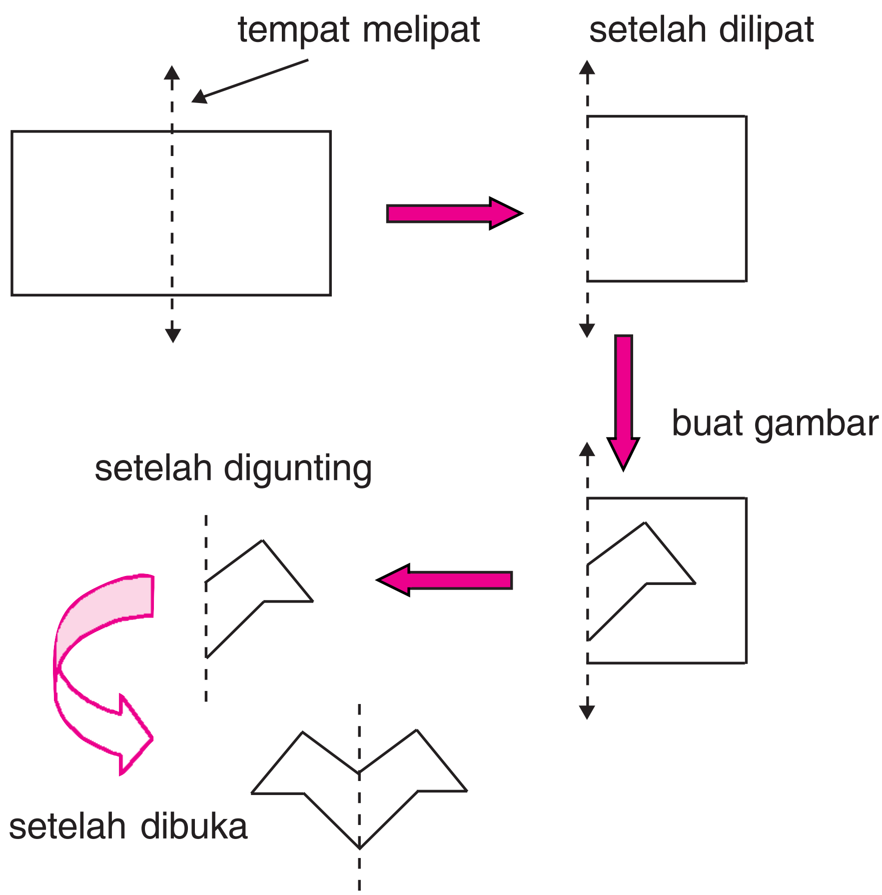
9. 

10. 

3. Membuat Bangun Datar yang Simetris

Berikut ini adalah langkah-langkah membuat bangun datar yang simetris. Sekarang mari mempelajarinya dengan baik.

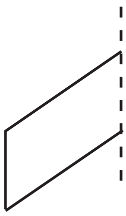
a. Coba sediakanlah kertas, gunting, dan penggaris!
b. Lipatlah kertas tersebut!
c. Buatlah gambar sembarang pada kertas yang telah kamu lipat tadi dengan lipatan kertas sebagai salah satu sisinya!
d. Guntinglah gambar yang sudah kamu buat (sisi pada lipatan jangan digunting)!
e. Bukalah gambar yang kamu gunting pada lipatan!
f. Setelah dibuka, kamu akan memperoleh sebuah bangun yang simetris.
g. Garis tempat kamu melipat merupakan sumbu simetri dari bangun tersebut.

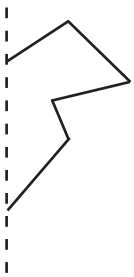


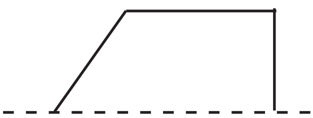


Jago berpikir

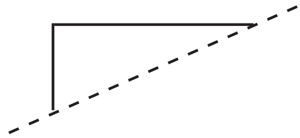
Ayo lengkapilah gambar-gambar di bawah ini agar menjadi sebuah gambar yang simetris. Garis putus-putus adalah sumbu simetrinya. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

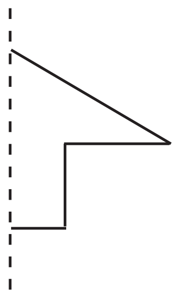
1.


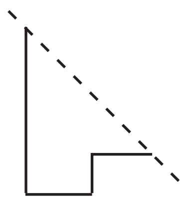
2.


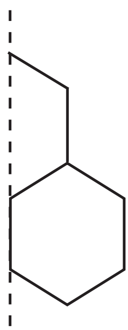
3.


4.


5.


6.


7.


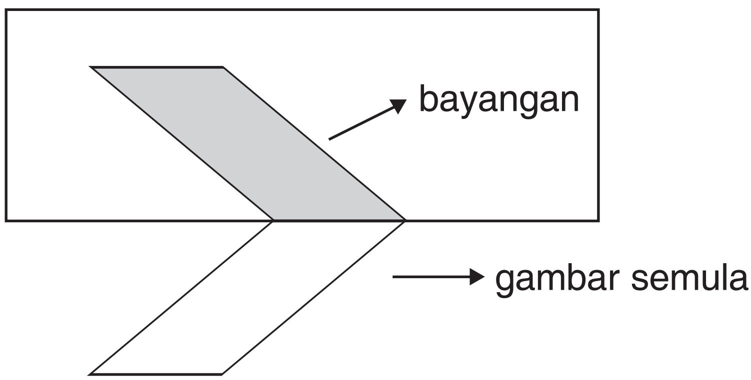
8.


4. Pencerminan

Setiap pagi sebelum berangkat ke sekolah, tentu kamu bercermin terlebih dahulu. Kamu dapat melihat bayanganmu dalam cermin sama persis dengan kamu.

Mari mempelajari langkah-langkah berikut ini.

- Coba sediakanlah sebuah cermin datar!
- Ambillah selembar kertas!
- Kemudian gambarlah sebuah segi empat sembarang pada kertas tersebut!
- Letakkanlah cermin datar pada salah satu sisi segi empat tegak lurus dengan kertas!
- Sekarang amatilah bayangan yang terjadi!



Gambar di atas menunjukkan bahwa bentuk bayangan sama dengan bentuk bangun semula.

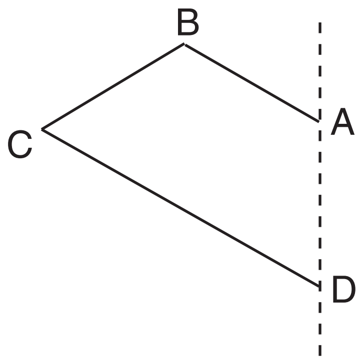
Dengan demikian, sifat-sifat pencerminan adalah:
a. panjang garis tidak berubah,
b. bentuk bayangan sama dengan bentuk semula,
c. bentuk bayangan simetris terhadap bentuk semula.

5. Menggambar Pencerminan

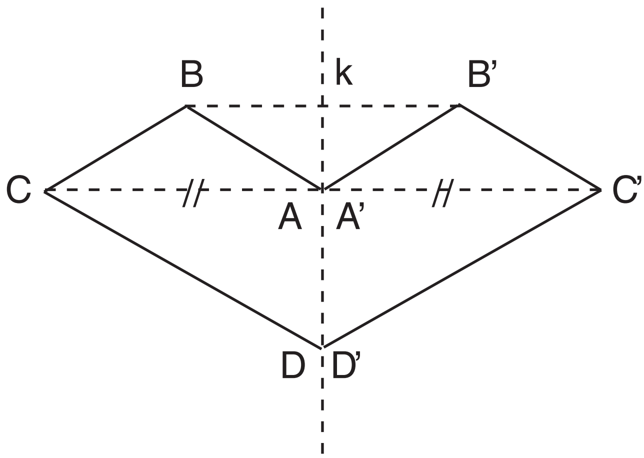
Untuk memahami cara menggambar pencerminan, mari memperhatikan contoh berikut.

Contoh

Bangun berikut dicerminkan terhadap garis k. Coba gambarlah hasil pencerminannya!



Cara menggambar bayangannya adalah sebagai berikut.

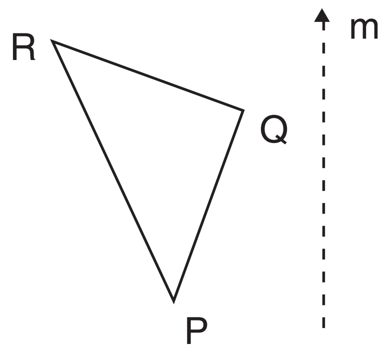


1. Titik A dan D terletak pada garis k, maka bayangan titik A dan D tidak berubah letaknya.
2. Menentukan bayangan B.
   Buatlah garis tegak lurus dari titik B ke garis k dan perpanjanglah garis tersebut! Bayangan titik B yaitu B' berada di sebelah kanan garis k dan berjarak sama dengan jarak B ke garis k (garis k tengah-tengah BB').

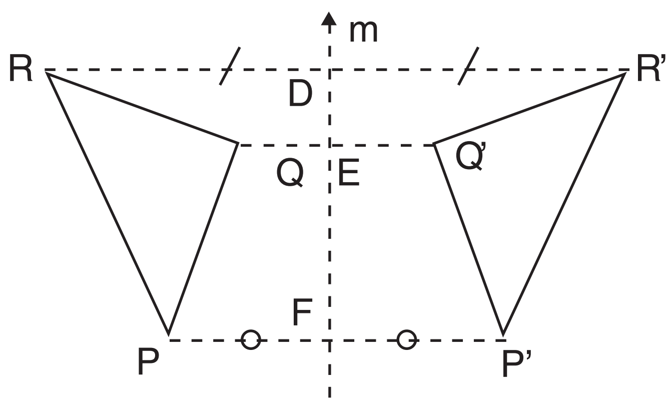
3. Dengan cara yang sama, tentukanlah bayangan titik C, yaitu C'!
4. Hubungkanlah titik A', B', C', dan D'!
5. Bangun A'B'C'D' adalah hasil pencerminan ABCD terhadap garis k.

Contoh

Mari menggambar hasil pencerminan segitiga PQR jika dicerminkan terhadap garis m.



Jawab:



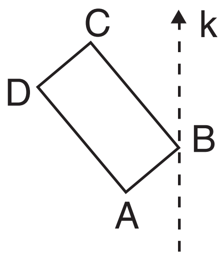
Segitiga P'Q'R' adalah bayangan segitiga PQR.
Gambar di atas menunjukkan bahwa:

panjang	PQ = P'Q'		RD = R'D
	QR = Q'R'		QE = Q'E
	PR = P'R'		PF = P'F

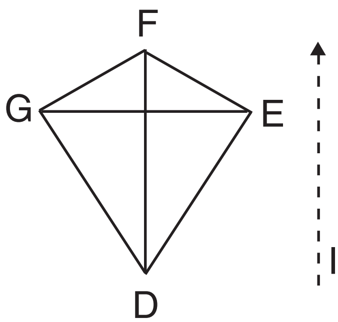


Jago berpikir

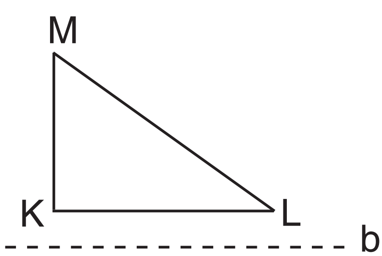
Mari menggambar hasil pencerminan bangun datar berikut ini.

1. 

Bangun ABCD dicerminkan terhadap garis k.

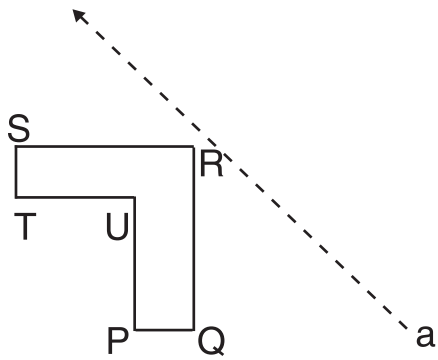
2. 

Bangun DEFG dicerminkan terhadap garis l.

3. 

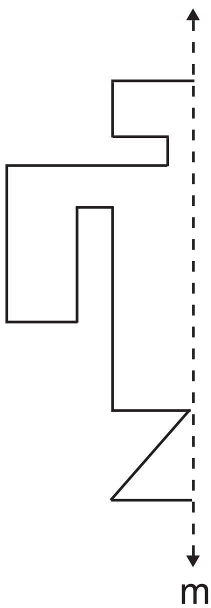
Bangun KLM dicerminkan terhadap garis b.

4.



Bangun PQRSTU dicerminkan terhadap garis a.

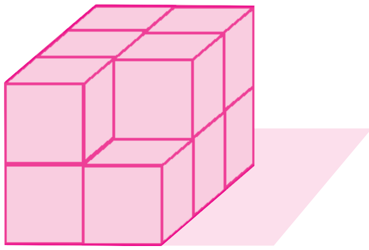
5.



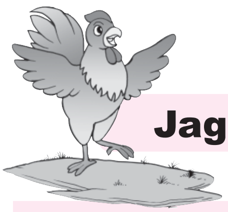
Bangun di samping dicerminkan terhadap garis m.



Jago berhitung

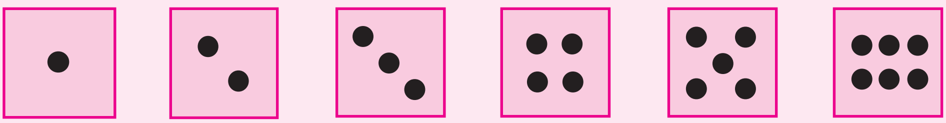


Ada berapa banyak kubus kecil pada gambar di samping? Ayo diskusikanlah dengan temanmu.



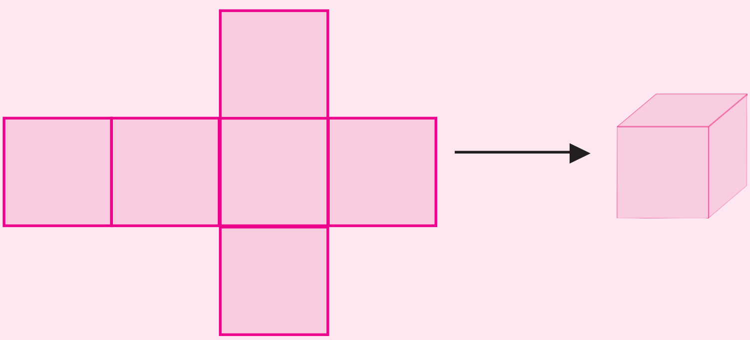
Jago bermain

Ayo susunlah persegi-persegi berikut menjadi jaring-jaring kubus. Jika jaring-jaring tersebut dibentuk sebuah kubus, maka jumlah bulatan pada sisi yang berhadapan sama dengan 7.



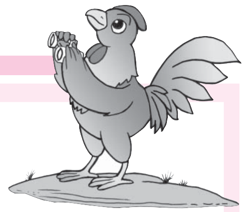
1 2 3 4 5 6

Sekarang coba berilah bulatan pada kubus di bawah ini! Bulatan mana saja yang saling berhadapan?



Jaring-jaring kubus Kubus

Aktivitasku

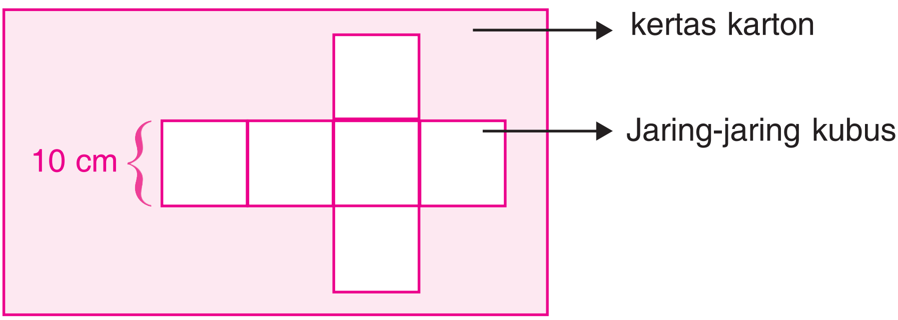


Tugas Kelompok

Tujuan:
Membuat dadu dari kertas karton

Alat dan Bahan:
1. Selembar kertas karton
2. Penggaris
3. Pulpen/pensil
4. Spidol hitam
5. Gunting
6. Lem

Langkah Kegiatan:
1. Buatlah gambar jaring-jaring kubus di selembar kertas karton dengan panjang rusuk 10 cm. Setelah itu, coba guntinglah jaring-jaring kubus tersebut!



2. Gunakanlah lem untuk merekatkan jaring-jaring kubus menjadi sebuah kubus. Berilah bulatan pada masing-masing dadu sebanyak 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 menggunakan spidol! Jumlah bulatan pada sisi yang berhadapan sama dengan 7.

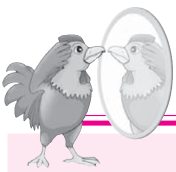


3. Coba lakukanlah pelemparan dadu sebanyak sepuluh kali, kemudian catatlah hasilnya!
4. Jawablah pertanyaan berikut ini!
   a. Mengapa dadu berbentuk kubus dan bukan balok, prisma, atau bola?
   b. Bandingkanlah hasil pelemparan yang kamu peroleh dengan hasil yang diperoleh temanmu. Apakah hasilnya sama? Coba diskusikanlah dengan temanmu itu.

Rangkuman

1. Sifat-sifat balok:
   - mempunyai 8 titik sudut,
   - mempunyai 12 rusuk,
   - mempunyai 6 sisi,
   - mempunyai 3 kelompok rusuk yang sama panjang,
   - mempunyai tiga pasang sisi yang sejajar,
   - memiliki 4 kelompok rusuk yang sama panjang.
2. Sifat-sifat kubus:
   - mempunyai 8 titik sudut,
   - mempunyai 12 rusuk yang sama panjang,
   - mempunyai 6 sisi yang sama,
   - mempunyai 3 kelompok rusuk yang saling sejajar.

3. Simetri lipat
   Suatu bangun memiliki simetri lipat jika bangun tersebut dilipat pada suatu garis, maka dapat saling menutupi.
4. Pencerminan adalah suatu perubahan dalam geometri yang memetakan sembarang titik atau garis terhadap suatu garis yang merupakan sumbu simetri.



Refleksi

Perhatikanlah balok dan kubus sekali lagi! Apakah banyak titik sudut, rusuk, dan sisi kedua bangun ruang tersebut sama? Jika sama, lalu dimanakah letak perbedaan antara balok dan kubus?

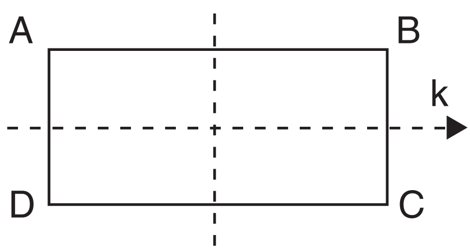
Uji Kompetensi

I. Mari mengisi titik-titik berikut ini dengan benar. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

1.

		Balok	Kubus
a.	Banyak titik sudut	...	...
b.	Banyaknya sisi	...	...
c.	Banyaknya rusuk	...	...

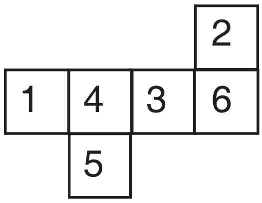
2. Pada kubus ABCD.EFGH, sisi ABCD sejajar dengan sisi...
3. Balok KLMN.OPQR, rusuk yang sejajar dengan rusuk KL adalah rusuk ... , ... , dan ....
4. Balok ABCD.EFGH, rusuk yang sejajar dengan rusuk FG adalah rusuk ..., ..., dan ....
5. Kubus memiliki .... rusuk yang sama panjang.
6. Persegi panjang ABCD



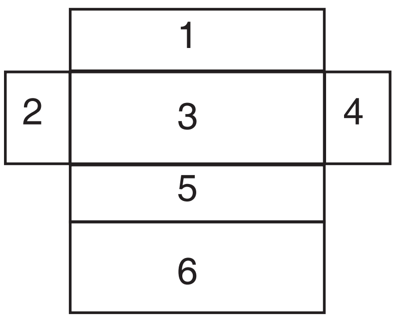
Jika dilipat pada sumbu k maka:
a. Titik A berhimpit dengan titik ....
b. Titik C berhimpit dengan titik ....

7. Persegi memiliki ... sumbu simetri.

8. Persegi panjang memiliki ... sumbu simetri.

9. 

Jaring-jaring kubus di atas, jika dibuat kubus, maka sisi nomor 2 sejajar dengan sisi nomor ....

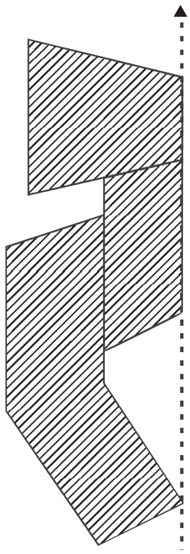
10. 

Jaring-jaring balok di atas, jika dibuat balok sehingga sisi nomor 3 sebagai alasnya, maka yang berada di sisi atas adalah sisi nomor ....

II. Coba selesaikanlah soal-soal di bawah ini dengan benar!

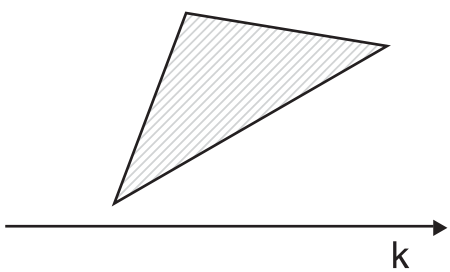
1. Sifat-sifat balok apa sajakah yang juga merupakan sifat-sifat kubus?
2. Coba sebutkanlah lima buah benda di sekitarmu yang berbentuk balok.
3. Coba gambarlah dua buah jaring-jaring balok berbeda.

4.

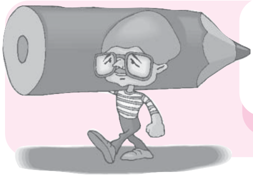


Mari melengkapi gambar di samping jika garis putus-putus adalah sumbu simetrinya.

5.



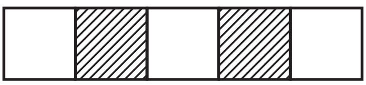
Bagaima bayangan segitiga di samping jika dicerminkan pada garis k?



LATIHAN ULANGAN UMUM SEMESTER 1

I. Ayo pilihlah salah satu jawaban yang benar.

1. Suhu pada siang hari 24° C. pada malam hari suhunya turun 10° C. Suhu pada malam hari adalah ....
   a. 18° C
   b. 16° C
   c. 14° C
   d. 12° C

2. 

   Pecahan yang benar untuk gambar di atas adalah ....

   a. $\frac{3}{5}$ c. $\frac{2}{5}$

   b $\frac{3}{2}$ d. $\frac{5}{2}$

3. Hasil dari $-8 - (-4) =$ ....
   a. –8
   b. –4
   c. –2
   d. 4

4. Lawan dari bilangan 15 adalah ....
   a. –5
   b. 15
   c. –5
   d. 5

5. –6 ... –9. Lambang yang benar untuk perbandingan kedua bilangan adalah ....
   a. $<$
   b. $>$
   c. $=$
   d. $\leq$

6. Diketahui bilangan 8, -4, 7, -6, 0, -3. Urutan yang benar dari bilangan terbesar ke terkecil adalah ....
   a. -6, -4, -3, 0, 7, 8
   b. 8, 7, 0, -6, -4, -3
   c. 8, 7, 0, -3, -4, -6
   d. 0, -3, -4, -6, 7, 8

7. Pecahan yang senilai dengan $\frac{6}{7}$ adalah ....
   a. $\frac{16}{17}$
   b. $\frac{30}{35}$
   c. $\frac{26}{27}$
   d. $\frac{72}{85}$

8. Bentuk pecahan yang paling sederhana dari $\frac{48}{60}$ adalah ....
   a. $\frac{12}{15}$
   b. $\frac{24}{30}$
   c. $\frac{4}{5}$
   d. $\frac{8}{10}$

9. $\frac{5}{12} + \frac{9}{12} - \frac{4}{12} = ...$
   a. $\frac{18}{12}$
   b. $\frac{18}{36}$
   c. $\frac{10}{12}$
   d. $\frac{10}{36}$

10. $\frac{7}{15} - \frac{4}{15} + \frac{8}{15} = ...$

a. $\frac{11}{15}$

b. $\frac{11}{45}$

c. $\frac{19}{15}$

d. $\frac{3}{15}$

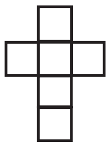
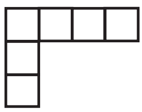
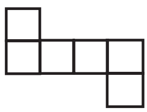
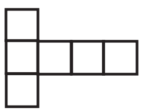
11. Bilangan 67 jika ditulis bilangan Romawi adalah ....
    a. XLVII
    b. LXVII
    c. LVII
    d. LXXVII

12. Bilangan 245 jika ditulis bilangan Romawi adalah ....
    a. CCV
    b. LCCV
    c. CCXLV
    d. CCVL

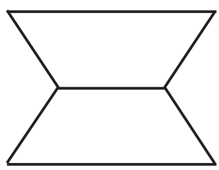
13. Bilangan 1680 jika ditulis bilangan Romawi adalah ....
    a. MCDLXXX
    b. MDCLXXX
    c. MCLDXXX
    d. MLCDXXX

14. Bilangan Romawi XCVII jika ditulis bilangan asli adalah ....
    a. 97
    b. 117
    c. 127
    d. 217

15. Bilangan Romawi LXXII jika ditulis bilangan asli adalah ....
    a. 122
    b. 82
    c. 62
    d. 72

16. Balok memiliki ... rusuk.
    a. 12
    b. 8
    c. 6
    d. 4
17. Gambar berikut yang bukan jaring-jaring kubus adalah ....
    a. 
    b. 
    c. 
    d. 
18. Persegi panjang memiliki ... sumbu simetri.
    a. 1
    b. 2
    c. 3
    d. 4
19. Banyaknya sumbu simetri pada segitiga sama sisi adalah ....
    a. 1
    b. 2
    c. 3
    d. 4
20. Bangun-bangun dibawah ini yang tidak memiliki sumbu simetri adalah ....
    a. layang-layang
    b. jajargenjang
    c. segitiga sama kaki
    d. belah ketupat

II. Mari mengisi titik-titik di bawah ini dengan benar. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

1. Pecahan yang paling sederhana dari $\frac{36}{60}$ adalah ....
2. Hasil dari $9 + (-3)$ adalah ....
3. Hasil dari $-15 - (-8) + 5 = ...$
4. $\frac{5}{18} + \frac{7}{18} - \frac{3}{18} = ...$
5. Lambang bilangan asli dari LXXIX adalah ....
6. Lambang bilangan Romawi untuk bilangan 89 adalah ....
7. Delapan satuan ke kanan dari angka -5 pada garis bilangan adalah ....
8. Lawan dari bilangan -9 adalah ....
9. 
   Bangun di samping ini banyaknya sumbu simetri adalah ....
10. Pada balok KLMN.OPQR ada 3 rusuk yang sejajar dengan rusuk KL. Rusuk tersebut adalah ....
11. Sisi kubus berbentuk ....
12. Diketahui bilangan bulat $-7, 5, -4, 8, 3, 0, -2, -5, 1$. Urutan bilangan tersebut dari yang paling besar adalah ....
13. $10 + n = -4$, nilai n adalah ....
14. Lambang bilangan Romawi untuk bilangan 278 adalah ....
15. Pada balok ABCD.EFGH ada 3 rusuk yang sama panjang dengan rusuk AE, yaitu rusuk ....

III. Coba selesaikanlah soal-soal berikut ini dengan benar!

1. Seekor ikan berada pada kedalaman 3 m di bawah permukaan laut. Seekor burung elang berada 12 m di atas ikan. Berapa jarak burung elang dan permukaan laut?

2. Bu Wati memiliki sebungkus roti, $\frac{2}{3}$ bagian di berikan kepada Iwan dan sisanya diberikan kepada Tutik. Berapa bagian yang diterima Tutik?
3. Tulislah lambang bilangan Romawi dari 2.435!
4. Coba Gambarlah 4 jaring-jaring balok!
5. Urutkanlah pecahan-pecahan berikut dari yang paling kecil!

   $\frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}$

Glosarium

Asosiatif	:	sifat operasi penjumlahan atau perkalian tiga buah bilangan dengan pengelompokan.
Balok	:	prisma tegak yang alasnya persegi panjang.
Bilangan asli	:	bilangan yang biasanya digunakan untuk menghitung sehari-hari, yaitu 1, 2, 3, 4, 5, ...
Bilangan bulat	:	bilangan –4, –3, –2, –1, 0, 1, 2, 3, 4.
Bilangan cacah	:	bilangan yang digunakan dalam membilang yaitu 0, 1, 2, 3, ….
Bilangan ganjil	:	bilangan yang tidak habis dibagi dua.
Bilangan genap	:	bilangan yang habis dibagi dua.
Busur derajat	:	alat yang berupa lempengan setengah lingkaran, digunakan untuk mengukur besarnya suatu sudut.
Faktor	:	bilangan-bilangan yang merupakan pembagi habis suatu bilangan.
Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)	:	bilangan terbesar yang habis membagi masing-masing bilangan yang diketahui.
Faktor prima	:	faktor bilangan bulat yang merupakan bilangan prima

Himpunan	:	kumpulan benda yang didefinisikan dengan tepat (jelas).
Komutatif	:	sifat operasipenjumlahan atau perkalian bilangan yaiti a + b = b + a = b × a untuk setiap a, b sembarang bilangan.
Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)	:	bilangan yang merupakan persekutuan paling kecil dari kelipatan dua bilangan atau lebih.
Notasi	:	simbol atau lambang yang digunakan dalam matematika.
Pecahan	:	bilangan yang menggambarkan bagian dari suatu keseluruhan.
Pecahan campuran	:	pecahan yang terdiri atas bagian bulat dan bagian pecahan murni.
Pecahan murni	:	pecahan yang pembilangnya kurang dari penyebutnya.
Pecahan senilai	:	pecahan-pecahan yang mempunyai nilai yang sama.
Pencerminan	:	suatu perubahan dalam geometri yang memetakan sembarang titik atau garis terhadap suatu garis yang merupakan sumbu simetri.
Garis bilangan	:	garis yang digunakan untuk menjelaskan urutan suatu bilangan.
Garis sejajar	:	garis-garis yang terletak pada suatu bidang datar dan tidak saling ber-potongan.

Kaki sudut : sinar-sinar yang membentuk sebuah sudut.

Kubus : suatu bangun ruang yang dibatasi oleh luas sisi yang berbentuk persegi yang kongruen.

Pembilang : angka dalam pecahan yang menunjukkan yang dibagi.

Penyebut : angka dalam pecahan yang menunjukkan bilangan pembaginya.

Persegi (bujur sangkar) : segi empat yang mempunyai empat sudut siku-siku yang panjang sisi-sisinya sama.

Persegi panjang : segi empat yang mempunyai empat sudut siku-siku dan sisi-sisi berhadapannya sama panjang.

Rusuk : garis atau ruas garis yang merupakan perpotongan dua bidang dari suatu bangun ruang.

Segitiga : bangun datar yang mempunyai tiga sisi.

Simetri : sama kedua belah bagiannya (terhadap sumbu simetri); seimbang; setangkup.

Sisi : 1. ruas garis yang membatasi suatu segi banyak.
2. bidang pada bangun ruang sisi banyak.

Sudut : daerah yang dibatasi oleh dua sinar atau garis yang berpotongan.

Sudut siku-siku	:	sudut yang besarnya 90°.
Sumbu	:	garis utama melalui pusat bidang atau bagiannya.
Sumbu simetri	:	garis lurus yang membagi sebuah bidang menjadi dua bagian yang simetri.
Titik sudut	:	titik temu ruas garis yang membentuk sudut.
Volume	:	suatu ukuran ruangan yang dimiliki oleh suatu benda ruang.

Daftar Pustaka

Aa, SIG. 2007. *METRIS*. Kawan Pustaka, Jakarta

Bekti Hermawan Handoyo. 2007. *Matematika Akhlak.* Kawan Pustaka, Jakarta

Depdiknas. 2006. *Standar Isi Matematika Sekolah Dasar.* BSNP, Jakarta.

Djati K. dan Cormentyna S. 2002. *Kamus Matematika*. Balai Pustaka, Jakarta.

Hendra Bc. 2006. *Aneka Berhitung Cepat*. Bandung

Hermann Maier. 1985. *Kompendium Didaktik Matematika*. Rosda.

Negoro, ST., dkk. 2005. *Ensiklopedia Matematika.* Ghalia Indonesia, Jakarta.

Roy Hollands.1984. *Kamus Matematika.* Erlangga, Jakarta.

Ruseffendi. 1988. *Dasar-Dasar Matematika Modern untuk Guru-Guru dan Orang Tua Murid.* Tarsito, Bandung.

Tim Bina Karya Guru. 2007. *Terampil Berhitung Matematika untuk SD.* Erlangga, Jakarta.

Indeks

A

arah 19
Asosiatif 1, 6, 7, 8, 9, 14, 45, 135, 237

B

Balok 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 225, 227, 228, 230, 234,235, 236, 237
Bangun datar 79, 83, 107, 133, 134, 205, 215, 217, 218, 223, 239
Bangun ruang 205, 206, 213, 239
Berat 69, 86, 94, 95, 96, 98, 105, 106
Bilangan asli 50, 65, 66, 195, 196, 199, 200, 202, 203, 233, 235
Bilangan bulat 139, 140, 141, 142, 143, 145, 147, 149, 151, 154, 156, 157, 158, 235, 237
Bilangan prima 49, 55, 56, 65, 66, 137, 237
Bilangan Romawi 195, 196, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 233, 235, 236, 204

D

Distributif 1, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 46, 135, 245

F

Faktor 49, 50, 51, 52, 54, 55, 57, 60, 61, 65, 66, 67, 68, 135, 176, 177, 178, 237
Faktor persekutuan 49, 52, 54, 57, 66, 67, 68, 176, 177, 178, 237
Faktorisasi prima 61, 62
FPB 49, 57, 58, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 136, 137, 177, 178, 191, 237

J

Jajargenjang 107, 108, 109, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 126, 127, 128, 130, 131, 132, 133, 136, 137, 215, 216
Jaring-jaring 205, 209, 210, 211, 212, 213, 225, 227, 228, 229, 234, 236
Jaring-jaring balok 205, 209, 210, 211, 212, 213, , 228, 236
Jaring-jaring kubus 211, 213, 225, 227, 229, 234

K

Keliling 107, 108, 109, 110, 112, 113, 117, 119, 126, 127, 130, 131, 132, 137, 138
Kelipatan 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 65, 67, 135, 238
Kelipatan persekutuan 49, 52, 53, 54, 57, 58, 59, 65, 67, 238
Komutatif 1, 2, 3, 4, 5, 14, 45, 135, 238
KPK 49, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 65, 136, 137, 238
Kuantitas 69, 99
Kubus 205, 207, 208, 209, 211, 213, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 234, 235, 239, 239

L

Lambang bilangan 16, 141, 142, 157, 195, 196, 197, 198, 200, 202, 236

M

Membulatkan 1, 37, 38, 39
Menaksir 1, 37, 38, 40

Mengurutkan bilangan 14, 139, 147, 156
Menyederhanakan 161, 176, 179, 191

O

Operasi hitung 1, 2, 14, 21, 34, 40, 139

P

Panjang 69, 70, 83, 84, 85, 86, 90, 92, 102, 108, 109, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 125, 126, 127, 130, 131, 132, 133, 138, 207, 208, 209, 213, 214, 216, 220, 222, 226, 227, 229, 234, 235, 237, 239
Pecahan 38, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 190, 191, 192, 193, 232, 235, 236, 238, 239
Pembagian 1, 26, 27, 28, 31, 33, 34, 46
Pembilang 161, 165, 168, 173, 174, 176, 177, 178, 179, 181, 183, 184, 191, 239
Pencerminan 205, 220, 222, 223, 226, 238
Pengukuran sudut 69
Penjumlahan 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 14, 21, 22, 23, 34, 45, 46, 47, 135, 139, 149, 150, 151, 161, 173, 180, 181, 184, 187, 191, 193, 237
Penyebut 161, 163, 165, 167, 173, 177, 178, 179, 181, 183, 184, 191, 239
Perkalian 1, 4, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 33, 34, 45, 46, 51, 52, 65, 135, 175, 176, 191, 237, 238
Perputaran 82, 83, 84

R

Romawi 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 233, 235, 236
Rotasi 83

S

Satuan kuantitas 69, 99
Segitiga 84, 107, 108, 113, 114, 117, 119, 120, 121, 122, 123, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 137, 138, 220, 222, 228, 234, 239
Simetri 205, 214, 215, 216, 217, 218, 226, 227, 234, 235, 238, 239, 240, 246
Simetri lipat 205, 214, 215, 226
Sudut 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 85, 101, 103, 104, 125, 126, 136, 137, 138, 208, 209, 225, 226, 227, 237, 239, 240.
Sudut putar 82
Sudut siku-siku 77, 78, 79, 103, 126, 239, 240
Sumbu simetri 205, 216, 217, 218, 226, 227, 234, 238, 239, 240, 246

W

Waktu 69, 70, 86, 87, 88, 89, 102, 156, 159, 196



Kunci Matematika Kelas IV

BAB 1

Uji Kompetensi

I.
2. Distributif Perkalian Terhadap Penjumlahan
4. 75
6. ribuan
8. 70.000 + 5.000 + 600 + 80 + 2
10. 71
12. 18
14. 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 45
16. 2
18. 82.700
20. 1.150

II.
2. 9 butir
4. 510

BAB 2

Uji Kompetensi

I.
2. 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, 42, 45, 48
4. 24
6. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60
8. 12
10. 2 × 2 × 2 × 2 × 5

II.
2. 15 detik
4. 20 Agustus

BAB 3

Uji Kompetensi

I.
2. 120°
4. 90°
6. 135°
8. 205 menit
10. 1625 kg

II.
2. 1 jam 30 menit
4. Rp2.000,00

BAB 4

Uji Kompetensi

I.
2. 60 cm
4. 12 cm
6. 200 cm
8. 6 cm
10. 25 cm

II.
2. 70 m
4. 1.200 cm^2

Latihan Ulangan Umum Semester 1

I.
2. a
4. c
6. a
8. d
10. c
12. c
14. d
16. b
18. c
20. c

II.
22. 80.000
24. 93 sisa 1
26. 5.350
28. 83, 89, 97
30. 240^0
32. 60^0
34. 180

III.
2. 23 November
4. 4 jam 15 menit

BAB 5

Uji Kompetensi

I.
2. –6
4. –14
6. 70
8. 3
10. –10

II.
2. a. 7
   b. –14
   c. 15
   d. –8
4. Urutannya: C, E, D, B, A

BAB 6

Uji Kompetensi

2. a. $>$
   b. $>$
   c. $<$
   d. $<$
   e. $<$

4. a. $\frac{3}{7} = \frac{6}{14} = \frac{9}{21} = \frac{12}{28} = \frac{15}{35} = \frac{18}{42}$

   b. $\frac{9}{11} = \frac{18}{22} = \frac{27}{33} = \frac{36}{44} = \frac{45}{55} = \frac{54}{66}$

   c. $\frac{8}{15} = \frac{16}{30} = \frac{24}{45} = \frac{32}{60} = \frac{40}{75} = \frac{48}{90}$

   d. $\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{12}{16} = \frac{15}{20} = \frac{18}{24}$

6. a. $\frac{4}{15}$ c. $\frac{11}{80}$

   b. $\frac{8}{40}$ d. $\frac{8}{50}$

8. a. $\frac{8}{25}$ c. $\frac{19}{60}$

   b. $\frac{37}{50}$ d. $\frac{23}{80}$

BAB 7

Uji Kompetensi

I.
2. LXXXIX
4. DCCCLXXV
6. 550
8. 1.500
10. 158

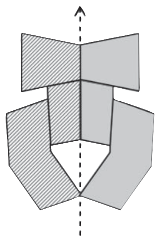
II. 2.
   a. 40
   b. 3.000
   c. 359
   d. 80
   e. 400
   f. 86
   g. 177
   h. 2.500
   i. 525
   j. 158

BAB 8

Uji Kompetensi

I.
2. sisi EFGH
4. rusuk AD, BC, dan EH
6. a. titik D
   b. titik B
8. 2 sumbu simetri
10. sisi 6

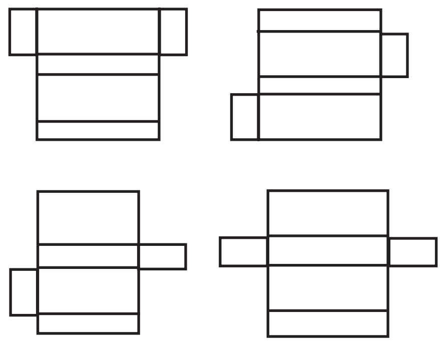
II. 2. lemari pakaian, televisi, radio, kardus, lemari es

4. 

Latihan Ulangan Umum Semester 2

I.
2. c
4. a
6. c
8. c
10. a
12. c
14. a
16. a
18. b
20. b

I.
2. 6
4. $\frac{9}{18} = \frac{1}{2}$
6. LXXXIX
8. 9
10. OP, NM, dan RQ
12. 8, 5, 3, 1, 0, -2, -4, -5, -7
14. CCLXXVIII

III.
2. $\frac{1}{3}$
4. 

CATATAN



Pandai Berhitung MATEMATIKA 4

Matematika adalah mata pelajaran yang membimbing anak didik dapat berpikir kritis, logis, dan sistematis. Matematika sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, seperti menghitung, mengukur, menganalisis, dan mengolah data. Matematika juga sangat bermanfaat dalam berbagai bidang kehidupan, seperti komunikasi, produksi, statistik, transportasi, jaringan komputer, perdagangan, dan industri.

Oleh sebab itu, buku Pandai Berhitung Matematika hadir sebagai sarana pembelajaran yang efektif dan realistik. Buku ini disusun berdasarkan kurikulum yang berlaku. Buku ini disajikan dengan memperhatikan kemampuan dan kebutuhan anak didik. Buku ini mempunyai banyak keunggulan. Beberapa keunggulan buku ini adalah sebagai berikut.

1. Materi disajikan secara sederhana, sistematis, inspiratif, dan realistis. Anak didik diajak berpikir logis dan melihat aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Materi juga disertai contoh dan pemecahan masalah.
2. Soal-soal pelatihan disajikan dalam bentuk peningkatan pemahaman materi, kemampuan daya pikir, dan pengembangan kreatifitas. Soal-soal pelatihan juga disajikan pada setiap subpokok bahasan, akhir bab, dan akhir semester.
3. Buku dilengkapi dengan info-info terkini yang berkaitan dengan materi, sehingga dapat meningkatkan cakrawala pengetahuan anak didik.
4. Buku dilengkapi dengan permainan matematika dan gambar ilustrasi, sehingga anak didik dapat mempelajari materi dengan baik dan perasaan senang.
5. Buku disusun oleh guru-guru yang memiliki kompetensi di bidangnya. Buku juga disusun dengan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami.

Buku Pandai Berhitung Matematika peduli dengan proses pendidikan yang dapat diterima dengan baik oleh anak didik, guru, dan orang tua. Buku ini berusaha menjadi sarana penunjang yang baik demi kemajuan pendidikan di Indonesia.

ISBN 978-979-068-547-5 (nomor jilid lengkap)
ISBN 978-979-068-551-2

Buku ini telah dinilai oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dan telah dinyatakan layak sebagai buku teks pelajaran berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 81 Tahun 2008 tanggal 11 Desember 2008 tentang Penetapan Buku Teks Pelajaran yang Memenuhi Syarat Kelayakan untuk Digunakan dalam Proses pembelajaran.

Harga Eceran Tertinggi (HET) Rp 13.356,-